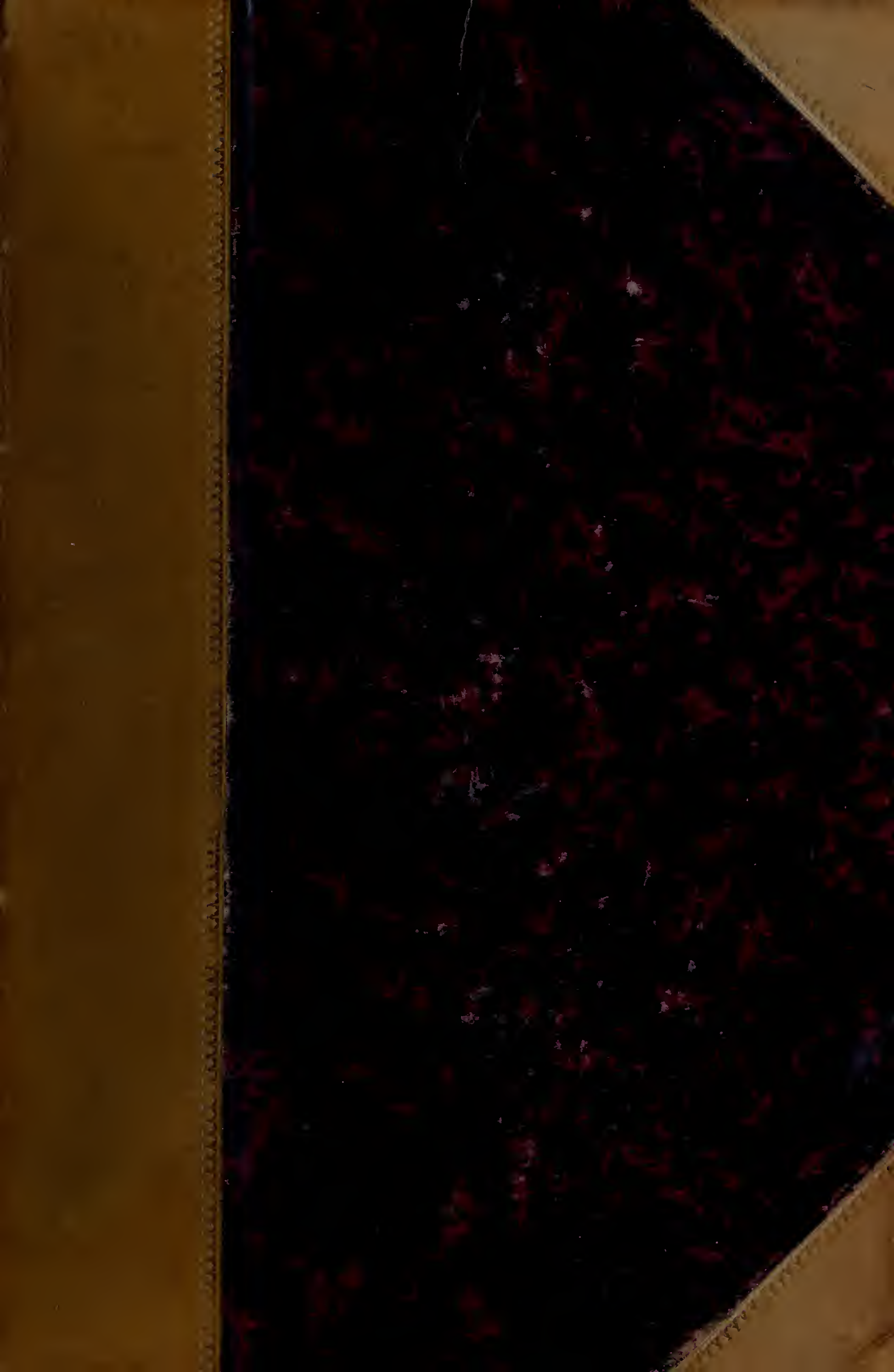


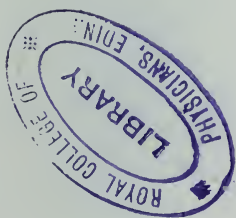
DIE

MYOCLONIE.

VON

PROF. DR. H. UNVERRICHT
DIRECTOR DER MEDICINISCHEN KLINIK ZU DORPAT.

MIT 3 CURVENTAFELN.



LEIPZIG UND WIEN.
FRANZ DEUTICKE.
1891.

K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Im Jahre 1881 hat Friedreich*) mit der ihm eigenen klinischen Schärfe aus dem Chaos der motorischen Neurosen ein Krankheitsbild herausgeschält, welches seitdem eine vielfache literarische Bearbeitung erfahren hat, ohne jedoch sich bis jetzt volles Bürgerrecht in der Pathologie erworben zu haben. Es haben die späteren Veröffentlichungen in manchen Beziehungen unsere Kenntniss über die fragliche Affection bereichert, aber es ist wohl auch nicht zu leugnen, dass einzelne Autoren die scharfe Zeichnung jenes Bildes eher verwischt, als vervollständigt haben.

In der Friedreich'schen Beobachtung handelte es sich um einen 50 Jahre alten Mann, der seit fünf Jahren an Muskelkrämpfen litt. Das Wesentliche der Erscheinungen fasst Friedreich mit den Worten zusammen: Es handelte sich um clonische Krämpfe in einer Anzahl symmetrischer Muskeln der oberen und unteren Extremitäten, welche nach einem heftigen Schreck entstanden, nach mehrjähriger Dauer auffallend rasch zur Heilung gelangten, im Schlafe und während willkürlicher Bewegungen cessirten und die grobe motorische Kraft, sowie die Coordination in keiner Weise beeinträchtigten. Bezüglich ihrer Ernährung, sowie ihrer directen mechanischen und elektrischen Erregbarkeit entsprachen die afficirten Muskeln den normalen Verhältnissen, während bei vollkommener Integrität der sensiblen Sphäre eine erhöhte Reflexerregbarkeit derselben bei auf die äussere Haut angebrachten Reizen, sowie eine eminente Steigerung der Patellarsehnenreflexe hervortrat.

*) Paramyoclonus multiplex, Virchow's Arch., Bd. 86.

An den Zuckungen betheiligten sich an beiden Oberarmen der Biceps und Triceps, an den Vorderarmen der Supinator longus, an den Schenkeln der Vastus externus und internus, der Rectus femoris und in geringerem Grade die Adductoren, sowie der Biceps und Semitendinosus. Alle übrigen Muskeln blieben von Zuckungen verschont. Es handelte sich weder um fibrilläre, noch fasciculäre Zuckungen, sondern um Contractionen, welche die Totalität des Muskels betrafen, ohne aber jemals einen deutlichen locomotorischen Effect zu erzielen. Wenn auch eine Symmetrie der befallenen Muskeln zu constatiren war, so waren doch die Zuckungen nicht auf beiden Seiten isochron und in jedem Muskel von ganz unregelmässiger Frequenz und Heftigkeit. In ruhigen Zeiten wurden 10 bis 20, in erregten Zeiten 40 bis 50 Zuckungen in der Minute gezählt. Manchmal ereignete es sich, dass an dem einen oder an dem anderen Muskel mehrere Zuckungen mit zunehmender Schnelligkeit sehr rasch sich folgten und in einen kurzen, 1 bis 2 Secunden dauernden Tetanus übergingen, der dann immer von schmerzhaften Empfindungen im Muskel begleitet war.

Willkürliche Bewegungen brachten die Zuckungen oft zum Schweigen. In der Ruhe waren sie am heftigsten, so dass sie das Schlafen störten, war aber der Schlaf eingetreten, so schwanden auch die Krämpfe. In den unteren Extremitäten blieben leichte Zuckungen beim Stehen, aber bei Bewegungen fielen auch diese fort.

Zur Erklärung des Krankheitsbildes nimmt Friedreich an, dass es sich um einen Zustand erhöhter Erregbarkeit in den Ganglienzellengruppen der grauen Vorderhörner des Rückenmarks handelt. Patient beschuldigte als Ursache seiner Erkrankung einen Schreck, den er beim Springen einer Circularsäge gehabt habe, eine Erklärung, der sich auch Friedreich anschliesst und der entsprechend er das fragliche Krankheitsbild als Schreckneurose auffasst. Der Symmetrie der Erkrankung wegen schlug Friedreich die Bezeichnung Paramyoclonus multiplex vor.

An diese Friedreich'sche Publication schlossen sich eine grössere Reihe von Arbeiten an, welche zwar ein werthvolles casuistisches Material geliefert, aber die durch jene Mittheilung angeregte Frage noch immer nicht zur Erledigung gebracht haben, ob der Paramyoclonus multiplex in dem nosologischen Systeme eine Sonderstellung einnimmt, oder ob er nur eine

seltenere Erscheinungsform einer schon bekannten Neurose, etwa der Chorea oder Hysterie, darstelle.

Zur Lösung dieser Frage soll die vorliegende Arbeit einen Beitrag liefern und zugleich unsere Kenntnisse über diese eigenartige Erkrankung nach einzelnen Richtungen hin vervollständigen. Sie wurde angeregt durch die Beobachtung von fünf Fällen, welche in ihrer äusseren Erscheinung die innigsten Beziehungen zu dem Friedreich'schen Symptomenbilde darboten, zugleich aber so bedeutsame Züge zeigten, dass ihre Mittheilung wünschenswerth erschien.

Ich will die Schilderung der Fälle vorausschicken, um dann ihre Beziehungen zu verwandten Neurosen zu erörtern, ihre Besonderheiten herzorzuheben, sie mit den vorliegenden Beobachtungen von Paramyoclonus zu vergleichen und an der Hand des gesichteten Materiales jene oben berührte Frage soweit als thunlich beantworten, ob unsere Kenntnisse ausreichen, ein neues eigenartiges Krankheitsbild in die Pathologie einzuführen.

Eigene Beobachtungen.

Gemeinsame Anamnese der Geschwister St.

Elly, Erna, Robert, Gertrud und Edith sind Kinder gesunder Eltern, in deren ganzer Verwandtschaft bis hinauf zu den Grosseltern beiderseits Nerven- und Geisteskrankheiten weder erblich, noch auch vereinzelt vorkamen.

Der Vater der Kinder ist 52 Jahre alt und ist stets gesund gewesen; dem Alkoholgenuss ist er nur mässig ergeben. Die Mutter der Kinder ist 44 Jahre alt und hat gleichfalls niemals irgend welche schwere Krankheiten durchgemacht. Die nunmehr 23jährige Ehe beruht nicht auf Verwandtschaft. Während derselben hat die Mutter 16 Wochenbetten durchgemacht, darunter waren fünf Aborte, welche nach der Geburt des fünften Kindes einsetzten. Ein Kind ist, neun Monate alt, an Lungenentzündung gestorben und zehn Kinder sind am Leben. Von diesen zehn Kindern sind fünf Kinder (ein Knabe und vier Mädchen) gesund und fünf Kinder (ein Knabe und vier Mädchen) krank. Beifolgende Tabelle veranschaulicht die Reihenfolge der Geburten gesunder und kranker Kinder:

	Lebend		Todt
	krank	gesund	
	Jetziges Alter		
1. Elly	22	—	—
2. Alma	—	21	—
3. Louis	—	19	—
4. Adele	—	18	—
5. Erna	17	—	—
6.	—	—	Abort
7.	—	—	Abort

	Lebend krank	Lebend gesund	Todt
	Jetziges Alter		
8.	—	—	Abort
9.	—	—	Abort
10.	—	—	Abort
11. Robert	14	—	—
12. Gertrud	13	—	—
13. Martha	—	—	† im 9. Monate an Lungentzündung
14. Edith	10	—	—
15. Hedwig	—	7	—
16. Anna	—	4	—

Alle Kinder sind unter ganz normalen Verhältnissen geboren und wurden bis zum vierten Monat von der Mutter, später mit Kuhmilch ernährt. Irgend ein schädlicher psychischer Einfluss von Seiten der Kinderwärterin oder der sonstigen Umgebung wird in Abrede gestellt. Die Lebensweise im Hause der Eltern bietet nichts von der Gewohnheit abweichendes dar. Die Eltern sind ziemlich wohlhabend und haben ein stilles, sorgenloses Leben geführt und ihre Kinder mit Liebe und Sorgfalt gepflegt und grossgezogen.

Das Leiden der erkrankten Kinder bietet in seinem Entstehen und in seinem Verlauf bei allen etwas durchaus gleichartiges. Dasselbe entwickelte sich bei allen Kindern derartig, dass in einem gewissen — bei den einzelnen Kindern verschiedenen — Alter zunächst nächtliche Krampfanfälle sich einstellten, die von intensivem Zittern eingeleitet wurden und sich zu allgemeinen clonischen Convulsionen steigerten. Erst in späterer Zeit steigerte sich der Clonus zu tetanischen Muskelkrämpfen. Während oder nach diesen Anfällen trat gewöhnlich Bettnässen ein. Das Bewusstsein blieb bei den leichteren Anfällen erhalten, erlosch aber bei den zum Tetanus anschwellenden Muskelkrämpfen.

Sie wiederholten sich in dem ersten Jahre weniger häufig, etwa allmonatlich einmal, und störten unter Umständen die Kinder nicht einmal im Schlaf.

Im zweiten Jahre wurden die Krämpfe häufiger, traten meistens Nachts, seltener auch im Schlafe am Tage auf. Jetzt

erwachten aber die Kinder jedesmal beim Beginn des Krampfes, so dass sie von demselben bei Bewusstsein befallen wurden. Der Krampfanfall, der etwa drei Minuten dauert, kann angeblich durch Aufrichten, sowie durch Streichen und Reiben im Epigastrium verkürzt werden. Spontane Urinentleerungen erfolgen bei den Krämpfen mit erhaltenem Bewusstsein nicht.

Etwa um das dritte Jahr beginnt dann ein neues Stadium: es stellen sich tagsüber Zuckungen in den Extremitäten ein, während die nächtlichen Krämpfe jetzt wieder seltener werden. Diese Zuckungen nehmen allmählich mit den Jahren an Intensität und Extensität zu und vertheilen sich auf die Arme, Beine und den Rumpf. Das Gesicht betheiligt sich nur sehr wenig oder gar nicht an den Zuckungen. Affecte steigern dieselben, willkürliche Bewegungen heben sie nicht auf, wohl aber hat die Anstrengung des Willens einen beruhigenden Einfluss auf die Zuckungen. Ein jedes Kind hat seine sogenannten „guten Tage”, wo diese Zuckungen geringer sind, und „schlechte Tage”, wo dieselben stärker ausgesprochen sind. Meist sind „schlechte Tage” vor dem Eintritt eines nächtlichen Krampfanfalles zu verzeichnen, während die besseren Tage einem solchen folgen. Während des Schlafes lassen die clonischen Zuckungen ganz bedeutend nach oder hören ganz auf.

Allmählich wird auch die Sprache in Mitleidenschaft gezogen. Die Kinder fangen an zu stottern. Bei manchen Kindern waren vorübergehend ganz bedeutende Schluckbeschwerden vorhanden, so dass alle Nahrung nur in flüssigem Zustande „tropfenweise” verabreicht werden konnte.

Alle kranken Kinder haben ausser Scharlach und Masern keine anderen Krankheiten durchgemacht. Die älteste Tochter hatte noch die Ruhr. Die körperliche und geistige Entwickelung, respective Beanlagung bietet keinerlei Abnormitäten, und soweit ein späterer Beginn der Erkrankung es zuliess, haben sie bis auf die jüngste kranke Tochter Edith allesammt eine gewisse Schulung genossen, so dass sie lesen, rechnen und schreiben können, letzteres freilich nur, so weit die Zuckungen es ihnen an den „guten Tagen” zulassen.

Ueber Gehörs-, Gesichts- und Gedächnissstörungen haben die Kinder nicht geklagt, ebenso wenig über sensible Reizscheinungen, Schmerzen in den Extremitäten, Druckpunkte

und Parästhesien etc. Etwaige Nervosität vor Beginn der Erkrankung hat bei keinem der Kinder bestanden, auch keine Kopfschmerzen. Blasenstörungen fehlen.

Zu wiederholten Malen wurden bei den Kindern Wurmcuren vorgenommen gegen Spulwürmer, zum Theil ohne, zum Theil mit Erfolg (bei Edith).

Sämmtliche kranke Kinder sind schon vielfach behandelt worden: Elly und Erna waren während ihres 15., respective 12. Lebensjahres auf der hiesigen psychiatrischen Klinik, im Allgemeinen ohne Erfolg (Bromkali, Bromnatrium, Bäder).

Alle Kinder haben Bromkalium gebraucht, welches beruhigend auf sie wirkte. Sie sind am Strande gewesen. Ella, Gertrud und Erna haben Kaltwassercuren und Massage durchgemacht, gleichfalls ohne Erfolg. Bei Ella wurden die Krämpfe sogar schlechter in Folge von kaltem Wasser, ebenso bekam das Baden in der See den Kindern nicht; die Krämpfe nahmen zu, das Seewasser musste erwärmt werden.

Im letzten Sommer wurden Erna, Gertrud und Edith von einem Magnetiseur durch Streichen behandelt. Die Procedur dauerte sechs Wochen lang. Erna glaubt in Folge dessen besser schlucken und sprechen zu können.

Erna St., 17 Jahre alt.

Anamnese. Erna hat sich körperlich und geistig ganz normal entwickelt, war von gutmüthigem Charakter und mässig begabt. Zuerst lernte sie im elterlichen Hause, mit 7 Jahren ging sie zur Schule und hat hier bis zum Verlassen derselben recht gute Fortschritte gemacht. Von fieberhaften Krankheiten hat sie nur Masern und Scharlach in frühester Kindheit durchgemacht. Mit 9 Jahren begann sie, ohne dass dies früher beobachtet wurde, das Bett zu nässen. Einige Zeit später trat am Abend bei der Patientin, gerade während der Defäcation, ein Anfall von clonischen Muskelkrämpfen ein. Die darauffolgenden Anfälle überraschten die Patientin gewöhnlich im Schlaf, ohne dass ein Schreck, eine Erregung oder sonst ein Ereigniss als veranlassende Ursache zu beschuldigen war. Das Kind, welches früher ganz ruhig schlief, gerieth plötzlich ohne zu erwachen in einen Zustand von intensivem Zittern, welches sich zu allgemeinem Clonus steigerte. Dabei nässte Patientin während

oder nach dem Anfall das Bett. In einzelnen Anfällen waren die Zuckungen so stark, dass die Patientin dem Herausfallen aus dem Bette nahe war. Die Zuckungen klangen, wie sie gekommen waren, mit leisen Zitterbewegungen ab. Während eines leichten Anfalles schlief Patientin ruhig weiter, Athmung und Herzthätigkeit waren wenig gestört. Wurde sie während des Anfalls geweckt, so erlangte sie schnell ihr Bewusstsein und klagte über lebhaftes Angstgefühl. Bei einem starken Anfall, zu dessen Beginn die Patientin aufschrie oder aufstöhnte, lag sie bewusstlos mit geöffnetem Munde da, aus welchem reichlich Speichel herausfloss, der gelegentlich blutig tingirt war. Der Körper war dabei mit Schweiss bedeckt, die Pupillen weit und starr, das Gesicht gedunsen und geröthet, die Athmung und Herzthätigkeit beschleunigt. Mit Nachlassen der Krämpfe gingen Puls und Respiration zur Norm zurück und es trat tiefer und ruhiger Schlaf ein.

Später, etwa ein Jahr nach Beginn der Erkrankung, hatten die Anfälle insofern ihr Bild verändert, als zu den ursprünglich mehr clonischen Zuckungen auf der Höhe des Anfalles sich tonische Krämpfe hinzugesellten. Die Glieder wurden dann fest und steif, der Kopf nach hinten gebogen, bis sich diese Starre löste und in abnehmendem Clonus ausklang. Am Morgen nach solchen Anfällen hat die Patientin ein grosses Schwächegefühl, fühlt sich matt und abgeschlagen und ist den ganzen Tag über verstimmt. Von dem überstandenen Anfall hat sie meist keine Erinnerung, sie schliesst nur aus den eben angeführten Erscheinungen auf das Ueberstehen eines solchen.

Nach zwei Jahren stellten sich bei der Patientin am Tage im wachen Zustande eigenthümliche Zuckungen in den Gliedern ein, zuerst in den Extremitäten, später auch am Rumpf und zuletzt im Gesicht. An einzelnen Tagen schwächer, an anderen stärker, traten die Zuckungen bald bei allen Körperstellungen ein, beim Liegen, Sitzen, Stehen wurde sie von denselben heimgesucht. Zuerst schwach, so dass das Verrichten von Handarbeiten oder das Schreiben nicht wesentlich von ihnen beeinflusst wurde, nahmen sie häufig an Stärke und Frequenz zu. Jetzt fielen der Patientin oft feine Gegenstände aus ihren Händen auf den Boden, und nur mit Mühe und Noth konnte sie dieselben längere Zeit festhalten. Schreiben und Handarbeiten

waren nur noch mit grossen Schwierigkeiten in den „guten Tagen" auszuführen. Auch das Laufen wurde schwierig, sie stolperte in Folge unwillkürlicher Muskelzuckungen häufig und konnte schliesslich nur noch unterstützt gehen. In letzter Zeit war sogar eine Unterstützung von beiden Seiten nöthig, um ihr das Gehen zu ermöglichen. Jetzt musste auch der Schulbesuch aufgegeben werden.

Die Zuckungen, die vom frühen Morgen bis zum späten Abend mit wechselnder Intensität hartnäckig andauerten, hörten in der Nacht im ruhigen Schlaf vollkommen auf, nur in der letzten Zeit sind von den Angehörigen auch dann noch einzelne Muskelstösse beobachtet worden.

Die oben geschilderten nächtlichen Anfälle sind nicht geschwunden, aber mit dem Auftreten der Zuckungen mehr in den Hintergrund getreten, indem sie sowohl an Zahl, wie an Stärke bedeutend abgenommen haben. So wurden z. B. in der Zeit vom 13. Januar bis zum 28. Februar 1883 24 Anfälle, darunter fünf schwere verzeichnet, also durchschnittlich jede zweite Nacht ein Anfall. Später traten zwei Anfälle in der Woche auf. Auch wurden, entgegengesetzt dem früheren Verhalten, höchst selten zwei Anfälle in einer Nacht beobachtet. Sonst waren die Anfälle den früheren gleich, traten ohne besondere Vorboten auf und hinterliessen am nächsten Tage Schwäche, Ermüdungsgefühl und Kopfschmerz.

Sonstige Krankheitserscheinungen hat Patientin nicht dargeboten, nur soll ihr rechter Arm in letzter Zeit etwas schwächer geworden sein als der linke. Von Seiten der Sinnesorgane gibt sie nur an, zeitweilig ein brummendes Geräusch im Ohr gehabt zu haben. Ihre Gemüthsstimmung war durch das Leiden nicht erheblich getrübt, nur nach den nächtlichen Anfällen zeigte sie öfter etwas Depression. Von irgendwie erheblichen Remissionen und Exacerbationen ihrer Krankheit will Patientin nichts bemerkt haben. Eine Unterbrechung ihres Leidens hat nie stattgefunden.

Therapeutisch wurde sie etwa einen Monat lang mit feuchtwarmen Einpackungen, Bromkali und Kupferlösung behandelt. Darauf wurde sie am 13. Januar 1883 der psychiatrischen Klinik zu Dorpat überwiesen, wo sie bis zum 17. März blieb, ohne eine Heilung ihres Leidens zu erzielen.

Status praesens, 22. October 1889.

Pat., 17 a. n., weist eine für ihr Alter nur mässige körperliche Entwickelung auf, desgleichen verhalten sich auch die geistigen Fähigkeiten. Patientin ist von mittlerem Wuchse, relativ kräftiger Musculatur und gutem Panniculus adiposus. Haut und sichtbare Schleimhäute etwas blass, die Wangen öfters von einer Röthe überflogen. Pupillen von gleicher Weite, reagiren prompt auf Lichtreiz und Accomodation. Die Stirn kann gut gerunzelt werden, ebenso können alle möglichen anderen Bewegungen im Gesicht gut ausgeführt werden. Geruchs- und Geschmackssinn intact, die Zunge wird gerade herausgestreckt, die Uvula zeigt normale Stellung.

Während der ganzen Zeit unserer Beobachtung fällt Patientin durch ihre clonischen, blitzartigen Zuckungen auf, welche in ziemlich unregelmässigen Zeitintervallen, durchschnittlich von Secunde zu Secunde, sich an einer oder beiden oberen oder unteren Extremitäten, meist mit Betheiligung der Rumpfmusculatur, vollziehen. Zu bemerken ist, dass heute Patientin einen „guten Tag" hat.

Die Betheiligung der einzelnen Muskeln an derartigen Zuckungen lässt sich im Speciellen nur schwer angeben, weil dieselben von viel zu kurzer Dauer sind und sehr unregelmässig erfolgen. Im Allgemeinen gewahrt man an der Brust eine hervorragende Betheiligung des Sternocleidomastoideus und Pectoralis major, an den Armen der Deltoidei, des Biceps, Coracobrachialis und Supinator. Der Triceps scheint sich nur sehr wenig an den Zuckungen zu betheiligen. Am Unterarm zucken die Flexoren in nicht näher definirbarer Weise, öfters tritt die Wirkung des Flexor carpi ulnaris auf. An der Streckseite des Unterarmes treten Zuckungen der Extensoren hervor und weisen die einzelnen Sehnen an der Dorsalseite der Hand ein lebhaftes Muskelspiel auf. Der Daumen betheiligt sich gleichfalls an diesen Zuckungen ohne deutlich charakterisirte Bewegung. Spreizung und Schliessung der Finger tritt nicht deutlich hervor.

Am Rücken sind wesentlich betheiligt die Cucullares, der Latissimus dorsi, Serratus anticus major, die Teretes und der Erector trunci.

Die Bauchmusculatur ist ebenfalls nicht unbetheiligt, und zwar gewahrt man hier häufig asymmetrische Verziehungen des Nabels nach der einen oder anderen Seite oder auch nach oben.

An den unteren Extremitäten sind am Oberschenkel die Extensoren und Adductoren, ebenso die Flexoren betroffen, es überwiegen, wie es scheint, die Zuckungen der Extensoren; an den Unterschenkeln sind deutliche Zuckungen im Tibialis anticus und den übrigen Extensoren, sowie in der Wadenmusculatur wahrzunehmen.

Im Gesicht gewahrt man nur sehr selten eine Zuckung im Gebiet des Orbicularis, welche meist nicht zu einer Schliessung des Auges führt. An den Augenlidern ist auffallend, dass, während dieselben bei geöffneten Augen durchaus nicht zucken, bei der Aufforderung, die Augen zu schliessen, sofort ein Vibriren des oberen Augenlides, sowie auch theilweise des Orbicularis eintritt. Die ganze Gesichtsmusculatur ist sonst ziemlich frei. Die Zunge zeigt beim Hervorstrecken ab und zu eine Zuckung in toto.

Die Inspection derselben ergibt an den Seitenrändern Andeutungen von vereinzelten Narben. Auch gibt Patientin und deren Umgebung an, dass es nicht selten vorgekommen sei, dass sie sich während eines nächtlichen Anfalles in die Zunge gebissen habe und der Speichel nachher blutig gewesen sei.

Die Sprache zeigt eine sinnfällige Störung insofern, als der gleichmässige Fluss der Rede häufig ins Stocken geräth. Es hat dies einmal seinen Grund in Stössen, die den ganzen Körper in unerwartet plötzliche Erschütterung versetzen, dann aber auch in Zuckungen derjenigen Muskelgebiete, deren coordinirtes Zusammenarbeiten für eine regelmässige fliessende Articulation unumgängliche Vorbedingung ist. Hier wird die Athemmechanik plötzlich durch ruckweise Innervation des Zwerchfelles gestört, und in den Fluss der Rede schiebt sich dementsprechend plötzlich ein inspiratorischer Laut ein. Oder es kommen durch plötzliche Stösse in den Exspirationsmuskeln uncoordinirte exspiratorische Laute zwischen die einzelnen Worte oder Silben, oder endlich es wird durch Zuckungen der Zungen- und, wie es scheint, auch der Schlundmusculatur die Articulation plötzlich gestört.

Die Patientin sitzt den ganzen Tag über, stark nach vorn gebeugt, in einem weich gepolsterten Lehnstuhl, ohne viel ihre Lage zu ändern und unterhält sich mit ihren beiden in der Klinik anwesenden Schwestern oder ist in ihre Lectüre vertieft. Meist findet man sie heiter und leicht zum Lachen geneigt. An der

Wirbelsäule ist ausser einer leichten Scoliose im Brusttheil nach rechts nichts Abnormes zu constatiren. Schmerzpunkte werden jedenfalls vermisst.

Die oben beschriebenen Muskeln zeigen bei den clonischen Zuckungen ein ganz verschiedenes und unregelmässiges Verhalten. Nur selten zucken zwei gleiche Muskeln der beiderseitigen Extremitäten gleichzeitig, manchmal fällt aber die Bewegung der beiden Extremitäten scheinbar symmetrisch aus, während bei genauerer Betrachtung sich doch Verschiedenheiten ergeben. Häufig zuckt eine Extremität auch stärker als die andere, oder macht überhaupt eine der anderen Seite nicht entsprechende Bewegung. Nicht selten fällt ein sehr lebhaftes Muskelspiel auf ohne deutliche locomotorische Wirkung, so namentlich, wie oben erwähnt, im Gebiet der Extensoren des Unterarmes und der Hand.

Es macht den Eindruck, als ob sämmtliche Zuckungen durch psychische Affecte, wie Verlegenheit, Angst bei plötzlichen Aufforderungen etc., zunehmen. Das Greifen nach Gegenständen geschieht oftmals ohne besondere Hindernisse; hat Patientin den Gegenstand in der Hand und soll sie ihn vorgestreckt in derselben behalten, so treten zunächst lebhaftere Zuckungen ein, wonach das dauernde Vorstrecken relativ ungehindert vor sich geht. Der Gang bereitet der Patientin im Beginn grosse Schwierigkeiten; soll sie sich dazu aus der sitzenden Lage erheben, so treten sehr starke Zuckungen am ganzen Körper, besonders an den Beinen auf, ebenso wenn die Gangbewegung beginnt; alsdann werden eine ganze Reihe von Schritten recht geschickt, aber immer mit Unterstützung einer anderen Person, ausgeführt. Bei einer Wendung tritt erneutes intensives Zucken auf, wobei der Oberkörper nach vorn und hinten geschleudert wird, so dass die Patientin das Gleichgewicht verliert. Dies passirt mitunter auch beim Geradeausgehen, wobei Patientin dann plötzlich stehen bleiben muss und ins Schwanken geräth.

Das Schreiben macht der Patientin ungemeine Schwierigkeit, wenn sie beobachtet wird. Die Bleifeder wird in ziemlich ungeschickter Weise in die Hand genommen, wobei sehr starke clonische Zuckungen der rechten Extremität erfolgen. Die linke Extremität macht durchaus nicht die entsprechenden

Zuckungen mit. Alsdann wird die rechte Hand unter sichtbarem Druck aufs Papier, respective den Tisch gepresst, und in den Pausen zwischen den einzelnen clonischen Zuckungen werden die betreffenden Striche und Buchstaben immerhin mit einer auffallenden Sicherheit ausgeführt, so dass Verzerrungen von Buchstaben dabei nicht beobachtet werden. Gelegentlich sind die Zuckungen so stark, dass Patientin sich durchaus weigert, etwas niederzuschreiben.

Nachträglich ist noch zu erwähnen, dass die Augenmusculatur von Zuckungen vollständig frei ist, so dass keinerlei besondere Bewegung oder Strabismusstellung auffällt. Auch der Levator palpebrae bietet nach dieser Richtung nichts Abnormes.

Ein wesentlicher Unterschied in der Intensität und vielleicht auch Extensität der Zuckungen tritt im Gegensatz zu den sogenannten „guten Tagen" an den „schlechten Tagen" auf. Alsdann betheiligt sich wohl auch das Zwerchfell an den clonischen Zuckungen, so dass man ab und zu einen unwillkürlichen Schluchzer der Patientin vernimmt.

Motilität. Die rohe Kraft des Oberarmes und Unterarmes hat beiderseits nicht gelitten, wohl aber scheint der Händedruck etwas abgeschwächt zu sein, und zwar mehr rechterseits. (Dynamometer rechts $4^1/_2$, links 5.) An den unteren Extremitäten sind nach dieser Richtung keinerlei Abnormitäten zu constatiren. Der Vater der Patientin ist Linkshänder.

Sensibilität. Die Tastempfindung ist überall normal, desgleichen der Temperatursinn und die Schmerzempfindung. Auch Muskelsinn, Orts- und Raumsinn sind intact.

Reflexe. Patellarreflex ist vorhanden, aber nicht erhöht. Fussclonus fehlt. Sehnen- und Periostreflexe sind vorhanden, aber nicht in pathologisch erhöhtem Grade. Die Prüfung der Reflexe ist zwar mit einiger Schwierigkeit verbunden wegen der störenden Zuckungen, doch gelingt es in den Pausen zwischen denselben, die Qualität der Reflexe wohl zu bestimmen.

Respirationsapparat bietet nichts Abnormes.

Circulationsapparat. Normale Herzdämpfung. An der Herzspitze der erste Ton nicht ganz rein. Die übrigen Herztöne normal. Puls regelmässig, von mittlerer Füllung, 100 p. M.

Digestionsapparat bietet nichts Abnormes. Stuhl regelmässig. Appetit augenblicklich nicht sehr ausgesprochen.

Urin reagirt sauer, enthält kein Eiweiss, keinen Zucker. wohl aber Indican in ziemlicher Menge.

Verlauf.

Am 6. November erhielt Patientin eine Morphiumeinspritzung. Ihre Convulsionen, welche heute sehr ausgesprochen waren, liessen sich jedoch dadurch nicht herabsetzen, vielmehr machte es den Eindruck, dass Patientin noch mehr zuckte. Etwa zwei Stunden später schlief sie ein, wobei aber auch die Convulsionen ziemlich lebhaft blieben und den andauernden Schlaf störten.

7. November. Patientin hat heute einen „besseren Tag".

10. November. „Schlechter Tag." Patientin erhält Mittags 2 Uhr 1 Gramm Chloralhydrat. Um 4 Uhr hatten die Zuckungen nachgelassen, Schlaf war nicht eingetreten. Weitere Gabe von 1 Gramm Chloralhydrat. Gegen Abend bedeutende Ruhe in den Zuckungen, kein Schlaf. Nachts guter Schlaf.

11. November. Relatives Wohlbefinden.

13. November. „Schlechter Tag." Mittags um 1 Uhr hat Patientin ganz exquisit starke Zuckungen, zeitweise so stark, dass die Befürchtung nahe liegt, Patientin könne aus dem Bett emporschnellen und zu Boden fallen.

1 Uhr: 1 Gramm Chloralhydrat, Nachmittags 4 Uhr bedeutendes Nachlassen der Zuckungen, relatives Wohlbefinden. Kein Schlaf.

16. November. Seit heute erhält Patientin täglich Morgens und Abends 0·6 Chloral.

2. December. Ein Einfluss des bisherigen Chloralgebrauches ist im Allgemeinen nicht zu verkennen. Die Zuckungen sind nicht mehr so stark als früher. Die Intervalle zwischen den „schlechten Tagen" sind entschieden länger. Patientin erhält von jetzt ab täglich 1·8 Chloralhydrat.

5. December. Patientin erhält von heute an täglich 2·4 Chloralhydrat.

6. December. Patientin hat einen sehr „schlechten Tag". Die Zuckungen sind sehr stark ausgesprochen, zum Theil auch im Gesicht, wo sie sich hauptsächlich um den Mund (Levator menti) und im Orbicularis abspielen.

8. December. Befinden wieder besser.

9. December. Patientin menstruirt. Die Menstruation ist hier auf der Klinik aufgetreten, nachdem sie mehrere Monate sistirt hatte. Der Blutabgang ist ein recht beträchtlicher.

11. December. Patientin verlässt das Bett. Befinden relativ gut.

12. December. Austritt aus der Klinik.

Die Mutter gibt an, dass im Allgemeinen bei Erna eine Besserung unverkennbar sei, wenn auch beiweitem nicht so deutlich wie bei Edith, welche mit Erna gleichzeitig die Klinik aufsuchte.

Die Zahl der Anfälle belief sich in den ersten 18 Tagen auf fünf, in den folgenden 18 Tagen bei Chloralgebrauch auf einen, in den 26 Tagen, die während des Chloralgebrauches überhaupt beobachtet wurden, sind im Ganzen zwei Anfälle verzeichnet.

Verzeichniss der auf der Klinik erlittenen Krampfanfälle.

	Vorm.	Nachm.	Nachts	Therapie
29. October	—	—	—	—
30. „	1	—	—	—
31. „	1	—	—	—
1. November	—	—	—	—
2. „	—	—	—	Elektricität
3. „	—	—	—	—
4. „	—	—	—	—
5. „	—	—	—	Elektricität
6. „	—	—	—	—
7. „	—	—	—	Elektricität
8. „	1	—	—	—
9. „	—	—	—	Elektricität
10. „	—	—	—	—
11. „	—	—	—	Elektricität
12. „	—	—	1	—
13. „	—	—	—	Elektricität
14. „	—	—	—	—
15. „	—	—	1	—
16. „	—	—	—	Chloralhydrat Morg. u. Ab. 0·6 pro Dosi, Elekt.
17. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
18. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „ Elekt.
19. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
20. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „ Elekt.
21. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
22. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „ Elekt.
23. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
24. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „

	Vorm.	Nachm.	Nachts	Therapie
25. November	—	—	—	Chloralhydrat Morg. u. Ab. 0 6 pro Dosi
26. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
27. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
28. „	—	—	1	„ „ „ „ 0·6 „ „
29. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
30. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
1. December	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
2. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·9 „ „
3. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·9 „ „
4. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·9 „ „
5. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·2 „ „
6. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·2 „ „
7. „	1	—	—	„ „ „ „ 1·2 „ „
8. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·2 „ „
9. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·2 „ „
10. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·2 „ „
11. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·2 „ „

Mit der freundlichen Erlaubniss des Herrn Professor Kraepelin bin ich in der glücklichen Lage, aus den Acten der psychiatrischen Klinik, in welcher Erna und Edith im Jahre 1883 Aufnahme fanden, den damals angefertigten Krankenbericht mitzutheilen, der dadurch für uns besonders werthvoll erscheint, weil er eine genaue Schilderung der von ärztlicher Seite beobachteten epileptischen Anfälle enthält. Die Beobachtungen wurden unter der bewährten Leitung des damaligen Directors der Klinik, des Herrn Professors Emminghaus, angestellt und protokollirt.

Erna St., 10½ a. n., aus Weissenstein.

Aufgenommen den 13. Januar 1883.

Entlassen den 17. März 1883.

Anamnese: Erna St., 10½ Jahre alt, hat in ihrer frühesten Kindheit Masern und Scharlach durchgemacht, ist im übrigen bis vor 1¼ Jahren gesund gewesen. Sie ist, mit der älteren Schwester im elterlichen Hause aufgewachsen, zeigt dieselben Charakteranlagen, dieselbe mässige Begabung.

Vor 1½ Jahren begann Patientin, was sie früher nicht gethan, des Nachts häufig das Bett zu nässen, zugleich wurden damals leichte stossartige Muskelbewegungen in den Extremitäten und zuweilen des Nachts ein allmählich stärker werdendes, anfalls-

weise auftretendes Zittern des ganzen Körpers beobachtet. Einige Zeit später trat am Abend, gerade als das Kind das Nachtgeschirr benutzte, ein den später zu beschreibenden ähnlicher Krampfanfall ein. Von da an mehrten sich die Anfälle und steigerten sich vom anfänglichen leichten Zittern bis zu allgemeinen Convulsionen, die jedoch nicht in tetanische Krämpfe übergingen. Die Anfälle traten nur des Nachts ein, Patientin erwachte nicht vorher und nässte meist während oder nach dem Anfall das Bett. Da die am Tage auftretenden Muskelstösse sich steigerten, so musste Patientin den Schulbesuch aufgeben und wurde einer ärztlichen Behandlung mit feuchten Einpackungen, Bromkali etc. unterworfen, ohne dass jedoch ein besonderer Erfolg zu constatiren gewesen wäre.

Status praesens:

Kleines, gracil gebautes Mädchen von $10^1/_2$ Jahren, dessen Körper die normalen kindlichen runden Formen zeigt. Schleimhäute von genügender Blutfülle. Am Kopf und dem Knochengerüst keine Anomalien. Pupillen reagiren gut.

Lungen und Herz von durchaus normaler Beschaffenheit. An der Zunge keine Bissnarben. Digestionsapparat bietet nichts Pathologisches. Appetit und Stuhl gut, in letzterem keinerlei Spuren von Wurmparasiten. Der Harn klar, quantitativ nicht verändert, enthält kein Eiweiss, wohl aber Pepton. Mikroskopisch keine abnormen Bestandtheile.

Nervensystem: Die Krampfanfälle, an denen Patientin leidet, gleichen einigermassen den leichteren Anfällen, wie sie die ältere Schwester hat, während sie sich von den ausgesprochenen Krämpfen derselben in mehreren Punkten unterscheiden. Auch hier tritt der Anfall nur des Nachts im Schlafe ein, doch erwacht Patientin nicht vor demselben. Er beginnt mit leichten clonischen Zuckungen der Muskeln der Extremitäten, die anfangs, mehr einem starken Zittern vergleichbar, sich rasch zu allgemeinen Convulsionen steigern, von denen der Körper so heftig geschüttelt wird, dass Patientin dem Herausfallen aus dem Bette nahe ist. Diese clonischen Krämpfe gehen jedoch nicht in tetanische über, sondern werden nach einer Dauer von einer bis einigen Minuten schwächer, sie klingen gewissermassen ab, bis auch das letzte Zittern in den Gliedern geschwunden ist.

Während eines leichten Anfalles schläft Patientin ruhig weiter und sind Athmung und Herzaction nur unbedeutend vermehrt. Wird Patientin während desselben geweckt, so ist sie bei Bewusstsein und klagt über grosse Angst. Bei einem starken Anfalle, zu dessen Beginn die Patientin noch im Schlafe aufschreit oder aufstöhnt, liegt Patientin dagegen bewusstlos da, der Mund ist auch hier geöffnet, jedenfalls nicht krampfhaft geschlossen, die Speichelsecretion bedeutend vermehrt, der Körper mit Schweiss bedeckt, die Pupillen erweitert, starr, das Gesicht geröthet, Puls und Respiration beschleunigt. Während oder meist nach einem kräftigen Anfalle tritt Enurese ein. Mit dem Nachlassen der Krämpfe gehen dann Puls und Respiration wieder zur Norm zurück und Patientin schläft ruhig weiter. Wenn sie nicht während des Anfalles geweckt wurde, so weiss sie am nächsten Morgen gewöhnlich nichts von demselben. Wie bei der älteren Schwester vergehen auch bei der jüngeren die Zuckungen, wenn sie im Beginn durch Festhalten der Patientin unterdrückt werden; andererseits kann durch plötzliches Aufwecken der Patientin aus dem Schlafe ein Anfall hervorgerufen werden.

Die im wachen Zustande fortwährend bestehenden Muskelzuckungen in den Extremitäten tragen denselben Charakter, wie die bei der älteren Schwester beschriebenen, nur sind sie viel häufiger und heftiger, so dass sie Handarbeiten und besonders das Schreiben doch recht behindern. Hin und wieder beobachtet man auch solche Stösse in der langen Musculatur des Rückens, so dass der Rumpf momentan etwas seitlich herübergebogen, oder aber gestreckt wird.

Epileptogene Zonen sind nicht nachweisbar. Druck auf die unteren Brust- und den ersten Lendenwirbel werden schmerzhaft empfunden. Faradische und galvanische Prüfung ergibt, abgesehen davon, dass die einzelnen Zuckungen mit etwas grösserer Präcision auftreten, keine Abweichung. Sensibilitätsstörungen fehlen.

Beim Laufen ist Patientin nicht ganz sicher auf den Füssen, sie stolpert leicht. Das langsame Gehen bietet nichts Auffälliges.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt keine Anomalie.

Verlauf.

13. Januar. Patientin hat in der Nacht einen Krampfanfall mit Enurese gehabt. Derselbe ist verschieden von dem der Schwester,

indem Patientin von dem Anfalle nicht erwacht, ferner die clonischen Zuckungen stärker sind, aber nicht in Starre übergehen.

Die uncoordinirten, stossartigen Muskelbewegungen am Tage sind viel stärker und häufiger als bei der Schwester.

14. Januar. Krampfanfall mit Enurese. Leichte Zuckungen in der Nacht.

15. Januar. Status idem.

18. Januar. Patientin hatte sich nach Tisch in Kleidern hingelegt, wurde aufgeweckt durch einen lauten Ruf der Schwester und bekam einen Krampfanfall mit Enurese. Patientin wird täglich am Rücken galvanisirt mit aufsteigendem Strom. Abends erhält Patientin eine feuchtwarme Einwickelung von $1\frac{1}{2}$ Stunden Dauer.

23. Januar. Patientin hatte in der Nacht zweimal Krämpfe, das zweitemal mit Enurese.

24. Januar. Krampfanfall mit Enurese. Am Tage nach wie vor Muskelstösse. Dieselben sind bald stärker, bald schwächer. Es betheiligen sich oft auch die Rückenmuskeln daran, so dass der Körper nach der einen oder anderen Seite momentan gekrümmt oder gestreckt wird.

26. Januar. Leichter Krampfanfall.

29. Januar. Abends auf dem Nachtgeschirr leichte Krämpfe. Starker Anfall mit Enurese. Das Körpergewicht ist bisher langsam gestiegen.

2. bis 5. Februar. In der Nacht je ein leichter Anfall.

7. Februar. Leichte Zuckungen beim Auswickeln aus dem nassen Laken.

10. Februar. Die Galvanisation wird ausgesetzt und acid. sclerotin versucht.

12. Februar. Ein leichter Krampfanfall.

15. Februar. Zwei leichte Anfälle.

16. Februar. Ein leichter Anfall.

22. Februar. Zwei leichte Anfälle ohne Enurese. Die Muskelstösse am Tage sind stärker geworden während der Behandlung mit Sclerotinsäure. Letztere wird ausgesetzt.

23. Februar. Leichte Zuckungen beim Auswickeln aus dem Laken.

28. Februar. Leichter Anfall. Das Kōrpergewicht ist ganz allmählich gestiegen. Patientin sieht frisch aus.

5. März. Bromnatrium wird ausgesetzt.

Vom 18. Januar bis 10. Februar wurde Galvanisation des Rückens vorgenommen, vom 18. Januar bis 12. März feuchte Einwickelungen. Vom 27. Januar bis 2. Februar wurden täglich 2·0, vom 2. Februar bis 5. März 3·0 Bromnatrium verabreicht.

Gertrud St., 12 Jahre alt.

Gertrud, welche als kleines Kind Scharlach und Masern durchgemacht hatte, erkrankte vor circa fünf Jahren plötzlich des Nachts, indem sie während des Schlafes, ohne dabei zu erwachen, einen Krampfanfall bekam. Die Patientin soll vor dem Ausbruch der Krankheit sich einer festen Gesundheit erfreut, ebenso wie ihre Geschwister keine Spur einer nervösen Anlage gezeigt und sich geistig und körperlich erfreulich entwickelt haben.

Am Morgen nach dem Anfall wusste Patientin nichts von dem, was in der Nacht vorgefallen war; sie war frisch und munter wie sonst und machte sich an ihre übliche Beschäftigung ohne ein Gefühl der Mattigkeit oder des Unbehagens. Die Mutter gibt von dem Anfalle folgende Schilderung: Patientin verfiel schnell in eine allgemeine Körperstarre, welche nur kurze Zeit andauerte und durch clonische Zuckungen am ganzen Körper abgelöst wurde. Während des Anfalles war sie vollkommen bewusstlos, athmete tief und schwer und war im Gesicht bläulich verfärbt. Der Anfall soll zwei bis drei Minuten gedauert haben, worauf Patientin ruhig weiter schlief.

Nach einer Pause von zwei Wochen trat ein neuer Anfall ein, und diesem folgten in nicht mehr genau anzugebenden Zeitintervallen weitere in demselben Typus wie der erste. Im Juni 1889 soll ein Anfall im wachen Zustande eingetreten sein, angeblich hervorgerufen durch zu starken Sonnenschein, den Patientin nicht ertragen konnte. Gelegentlich kam es bei den Anfällen zu spontaner Urinentleerung. Im Laufe des ersten Jahres wusste Patientin, da ihr auch von den Angehörigen keine Mittheilung gemacht wurde, nichts von ihren Anfällen. Im Laufe des zweiten Jahres jedoch erwachte sie häufig vor den Anfällen, wobei sich eine allgemeine Unruhe, Flimmern vor den Augen und Schwindelgefühl einstellte. Diese Aura dauerte nur kurze

Zeit an, dann brach der Anfall los, der von ruhigem Schlafe gefolgt war. Jetzt fühlte sich Patientin nach den Anfällen meist matt und abgeschlagen und hatte in letzter Zeit häufig auch heftiges Herzklopfen.

Mit der Zeit änderte das Krankheitsbild sich dahin, dass der Patientin durch krampfhafte Zuckungen das Treppensteigen schwer wurde, während sie auf ebenem Boden noch ziemlich gut gehen und laufen konnte. Auch eine Störung der feineren Bewegungen beim Schreiben, Zeichnen, Clavierspielen stellte sich bald ein. Das Nähen ging mit grosser Mühe und Patientin stach sich häufig in die Finger. Gleich zu Beginn dieser Periode sollen auch Orbicularis- und Lidkrämpfe eingetreten sein, angeblich hauptsächlich durch Einwirkung von Licht, z. B. Sehen in die Sonne, hervorgerufen. Seit zwei Jahren soll eine gewisse Kräfteabnahme eingetreten sein, geistig hat sich das Kind aber ziemlich gut weiter entwickelt, ihr Gedächtniss ist gut, und ihr heiteres Gemüth hat unter dem Einfluss der Krankheit nicht gelitten.

Die Schule hat Patientin fünf Jahre besucht, geistige Ueberanstrengung, psychische Erregungen oder sonstige schädliche Einwirkungen werden von der sehr verständigen und sorgsamen Mutter in Abrede gestellt. Patientin wurde zuerst in Reval und darauf vor zwei Jahren in Petersburg in einer Heilanstalt mit elektrischen Bädern behandelt.

Am 18. October wurde sie in die medicinische Klinik aufgenommen.

Status praesens vom 1. November 1889.

Patientin ist körperlich und geistig wohl entwickelt und, wie es den Anschein hat, durchaus nicht ohne Fähigkeiten. Dieselben haben während eines fünfjährigen Schulbesuches eine im Allgemeinen nur mässige Ausbildung erhalten. Von den drei in die Klinik aufgenommenen Schwestern Erna, Gertrud und Edith ist sie anscheinend die intelligenteste.

Patientin ist von mittlerem Wuchse, kräftigem Körperbau und gut entwickelter Musculatur und Panniculus adiposus. Haut und sichtbare Schleimhäute von durchaus guter Farbe. Im Gegensatz zu ihren beiden Geschwistern, welche röthliches Haar

haben, ist sie tief brünett. Die älteste Schwester Ella hat auch rothes Haar. Der kranke Bruder ist blond. Die nächtlichen Krampfanfälle treten hier noch recht häufig auf, fast allnächtlich, dabei ist Bettnässen eine seltene Erscheinung. Patientin wacht bei diesen Krämpfen nicht auf.

Pupillen mässig weit, vollständig gleich, reagiren auf Lichtreiz und bei Accomodation prompt. Geruchssinn und Geschmackssinn vollständig intact, die Zunge wird gut vorgestreckt und in dieser Stellung so ziemlich ohne Zuckungen erhalten. An den Seiten der Zunge sind keinerlei Bissnarben zu bemerken. Zuckungen im Gebiete des Gesichtes lassen sich nicht beobachten, nur bei sanftem Lidschluss tritt ein leichtes Vibriren im Gebiete des Orbicularis auf, im übrigen imponirt das Gesicht durch seinen ruhigen, nicht unintelligenten Ausdruck. Die Sprache bietet keinerlei Abnormitäten, wenigstens heute, als an einem „guten Tage". An „schlechten Tagen" werden nicht alle Worte in gleich rascher Weise ausgesprochen; Silben und Sätze werden dabei manchmal von Pausen unterbrochen, eine Wiederholung von Silben findet jedoch nicht statt.

Während der Rückenlage oder auch während des Sitzens bietet Patientin nur wenig Abnormes; nur seltener als bei ihren Geschwistern tritt am Körper eine Zuckung auf. Dieselbe befällt dann entweder einzelne Extremitäten oder spielt sich auch in den Rückenstreckern und der Bauchmusculatur ab. Die Intervalle zwischen denselben betragen eine halbe Minute und noch mehr.

Das ruhige Bild ändert sich sofort, wenn Patientin irgend welche Bewegungen macht oder zu machen veranlasst wird. Alsdann treten intensivere Zuckungen auf im Rumpf, in den oberen und unteren Extremitäten, und zwar hängt die Intensität, wie es den Anschein hat, von der jedesmaligen grösseren oder geringeren Inanspruchnahme der betreffenden Theile ab. So zucken z. B. bei der Absicht, der Patientin das Kleid zuzuknöpfen, wesentlich die oberen Extremitäten, bei beabsichtigter Bewegung eines Beines treten hier stärker die Zuckungen hervor, beim Aufstehen aus der Ruhelage treten bedeutende Schwankungen des Rumpfes und Zuckungen der Extremitäten ein. Die Muskeln, die sich hierbei betheiligen, sind an der Brust vornehmlich die Pectorales; der Hals scheint ziemlich frei zu sein, mit Ausnahme des Sternocleido-mastoideus, dessen

Zuckungen aber von keinem besonderen Erfolg begleitet sind. An den oberen Extremitäten werden der Deltoideus, der Biceps, Triceps, Supinator longus und die Flexoren, etwas weniger die Streckmuskeln betroffen, auch findet sich hier an den Extensoren der Hand nicht jenes Phänomen von Muskel-, respective Sehnenspiel, wie bei Erna St. An den unteren Extremitäten betheiligen sich der Biceps femoris und Quadriceps, sowie der Ileopsoas und die Extensoren des Unterschenkels. Dass die Zuckungen nicht immer symmetrisch sind, tritt oft und deutlich hervor. Namentlich gewahrt man öfters z. B. eine vereinzelte Zuckung an der oberen Extremität, welche rechts den Musculus deltoideus betrifft, ohne entsprechende Bewegung an der linken Körperhälfte.

Das Ergreifen von Gegenständen gelingt oft ganz leicht, manchmal aber wird die Hand oder der Arm auf dem halben Wege von einer Zuckung durchfahren, und die Hand wird dicht vor dem Ziele fortgeschleudert. Durch eine neue Bewegung wird dann der Gegenstand erfasst und kann in der Hand der Patientin eine Zeit lang ruhig und fest gehalten werden. Auf diese Art ist z. B. auch Nähen und Schreiben an „besseren Tagen" sehr wohl möglich. Allerdings sticht sich Patientin bei ersterer Beschäftigung während einer solchen plötzlichen Zuckung manchmal in die Finger, namentlich wenn die arbeitenden Hände nicht genügend am Körper fixirt sind, um bei einem unerwarteten Stoss die eingenommene Lage einzuhalten. Durch stärkeres Fixiren der Hand auf dem Tisch ist auch das Schreiben sehr wohl möglich, namentlich weil die Intervalle zwischen zwei Zuckungen bei Gertrud relativ grosse sind und in geschickter Weise ausgenutzt werden. Ausserdem sind nicht alle Zuckungen gleich intensiv, kleinere werden sogar durch das feste Andrücken der Handwurzel gegen den Tisch und durch energische Willensanstrengung vollständig paralysirt.

Der gleiche Grund — das Fixiren aller Glieder und des ganzen Körpers — scheint auch das relativ ruhige Benehmen der Patientin während des Sitzens in ihrem bequemen Lehnsessel zu erklären, sowie während der Ruhelage im Bett. Wird diese Ruhelage verändert, so tritt, wie oben erwähnt, auffallendes Zucken an einzelnen Körpertheilen, namentlich mit Betheiligung der Rumpf- und Bauchmusculatur, auf. Die Gemüthserregung zu Beginn einer jeden Thätigkeit hat einen deutlich steigernden Einfluss auf die

Zuckungen. So treten z. B. bei der Aufforderung zu stehen lebhafte Zuckungen ein. Ist aber die Gleichgewichtslage eingenommen, so wird dieselbe durch Willensanstrengung recht gut festgehalten.

Das Gehen gelingt, wenn es einmal nach grösseren Schwankungen eingeleitet ist, streckenweise ganz gut, auch selbst ohne Unterstützung. Der Gang ist dabei, um an Sicherheit zu gewinnen, etwas breitspurig, und die Füsse werden, wenn sie gehoben sind, relativ rasch wieder auf den Boden gesenkt. Nach einigen Schritten tritt dann plötzlich ein nicht unbeträchtliches Zucken und Schwanken des Körpers im Lendentheil auf, wobei Patientin unterstützt werden muss. Das Umkehren gelingt manchmal leicht, häufiger jedoch schwer, weil gerade bei der Wendung, wie es scheint, durch die Erregung über die Schwierigkeit der Aufgabe, ein Clonus auftritt. Im Allgemeinen gelingt das Gehen mit leichter Unterstützung viel besser und sicherer.

Motilität. Der Ernährungszustand der Musculatur ist ein vortrefflicher, nirgends besteht Druckempfindlichkeit. Passive Motilität ist erhalten und in allen Gelenken völlig frei, die rohe Kraft der Ober- und Unterextremitäten ist ziemlich normal, in der linken oberen Extremität jedoch wesentlich geringer.

Sensibilität ist in allen ihren Qualitäten normal. Ataxie ist nicht vorhanden. Der Muskelsinn ist intact.

Reflexe. Patellarreflex vorhanden, nicht erhöht, desgleichen sind Sehnenreflexe und Periostreflexe vorhanden, ohne erhöht zu sein. Fussclonus fehlt.

Die Besichtigung der Wirbelsäule ergibt nichts Abnormes, Druckpunkte bestehen nicht.

Respirations- und Circulationsapparat sind normal.

Der Urin enthält Indican, besonders stark nach den nächtlichen Anfällen.

Blasen- und Mastdarmstörungen bestehen nicht. Augenspiegelbefund ergibt hier wie bei Erna etwas stärker geröthete Papillen. Nach der Untersuchung wird noch in den nächsten Tagen über Augenschmerzen geklagt.

Verlauf.

18. October. Patientin wird eine Zeitlang mit Tct. amara und Tct. ferr. chlor. aeth. behandelt.

Vom 2. November ab wird die Galvanisirung des Rückenmarkes vorgenommen.

13. November. Der galvanische Strom hat bisher keinerlei merkbare Besserung des Zustandes herbeigeführt.

Patientin hat einen „schlechten Tag" und erhält am Nachmittag 1 Gramm Chloralhydrat. Sie wurde nach demselben bedeutend ruhiger, schlief Nachts vorzüglich und hatte keinen Krampfanfall. Patientin bittet um Fortgebrauch dieses Mittels.

16. November. Patientin erhält nun täglich Morgens und Abends 0·6 Chloralhydrat.

28. November. Ein günstiger Einfluss des Chlorals auf die Zuckungen lässt sich nicht leicht constatiren, weil Patientin in Ruhelage überhaupt nicht viele Zuckungen hatte. Dagegen ist ein wesentliches Nachlassen der nächtlichen Krampfanfälle zu constatiren.

2. December. Patientin erhält von nun ab 2·0 Chloral täglich. Die Intervalle zwischen den „schlechten Tagen" beginnen auch hier wie bei Edith länger zu werden als früher.

5. December. Patientin leidet seit gestern an Influenza, es besteht Trigeminusneuralgie, Schwellung des Gesichtes, geringes Fieber und Ohrenschmerz.

6. December. Status idem. Zuckungen am Tage nur mässig, in der Nacht dagegen grössere Unruhe, nach jedesmaligem Aufwachen starke Zuckungen.

8. December. Befinden besser. Patientin ist fieberfrei.

9. bis 12. December. Befinden relativ gut.

Die Mutter gibt an, dass Gertrud relativ am wenigsten Fortschritte zur Besserung während der Zeit ihrer Behandlung gemacht habe.

Das folgende Verzeichniss der in der Klinik erlittenen Krampfanfälle zeigt in 19 Tagen, die der Chloralbehandlung vorhergingen, 21 Krampfanfälle, in den folgenden 19 Tagen dagegen nur 7.

Verzeichniss der auf der Klinik erlittenen Krampfanfälle.

	Vorm.	Nachm.	Nachts	Therapie
28. October	—	1	1	—
29. „	—	—	1	—
30. „	—	—	1	—

	Vorm.	Nachm.	Nachts	Therapie
31. October	—	1	1	—
1. November	1	—	1	—
2. „	—	—	—	Elektricität
3. „	1	—	1	—
4. „	—	—	1	—
5. „	—	—	—	Elektricität
6. „	—	—	1	—
7. „	2	—	—	Elektricität
8. „	—	—	—	—
9. „	—	—	1	Elektricität
10. „	—	—	1	—
11. „	—	—	1	Elektricität
12. „	1	—	2	—
13. „	—	—	—	Elektricität (Chloralhydrat).
14. „	—	—	—	—
15. „	—	—	1	—
16. „	—	—	—	Chloralhydrat Morg. u. Ab. 0·6 pro Dosi, Elekt.
17. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
18. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „ Elekt.
19. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
20. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „ Elekt.
21. „	—	—	1	„ „ „ „ 0·6 „ „
22. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
23. „	—	—	1	„ „ „ „ 0·7 „ „
24. „	1	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
25. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
26. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
27. „	—	—	1	„ „ „ „ 0·7 „ „
28. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
29. „	1	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
30. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
1. December	—	1	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
2. „	1	—	—	„ „ „ „ 1·0 „ „
3. „	—	—	—	„ „ „ „ 1 0 „ „
4. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·0 „ „
5. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·0 „ „
6. „	—	—	2	„ „ „ „ 1·0 „ „
7. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·0 „ „
8. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·0 „ „
9. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·0 „ „

Edith St., 10 Jahre alt.

Anamnese: Edith ist die jüngste der bis jetzt von Krämpfen befallenen Kinder aus der St.'schen Familie. Unter der Voraussetzung, dass der Anblick der Krämpfe ihrer Geschwister einen ungünstigen Einfluss auf das bis dahin noch gesunde Kind haben könnte, wurde Edith mit sechs Jahren von Wolmar nach Fellin geschickt, zu einer Zeit, wo die Krankheit bei Erna ganz besondere Fortschritte machte. Trotz dieser Entfernung aus der krankhaften Umgebung traten nach einjährigem Aufenthalt in Fellin die nächtlichen Krampfanfälle ein. Seit einem Jahre bestehen die clonischen Muskelzuckungen, welche, wie die Mutter meint, bei ihr rascher an Intensität zunehmen, „weil sie so jung von denselben befallen sei".

Auch Edith hat Masern und Scharlach ohne Nachkrankheiten durchgemacht und ist mannigfach von Aerzten und Curpfuschern behandelt worden. Sie wurde elektrisirt, baunscheidtisirt, magnetisirt und bekam verschiedene innere Mittel, alles ohne Erfolg.

Sie wurde mit ihren Schwestern Erna und Gertrud gemeinsam am 18. October 1889 in die medicinische Klinik aufgenommen.

Status praesens:

Edith St., 10 Jahre alt, macht den Eindruck eines sowohl körperlich wie geistig wohl entwickelten Mädchens. Sie ist von etwas kleinem Wuchse, aber sonst von ziemlich kräftigem Körperbau. Musculatur und Panniculus adiposus von normaler Beschaffenheit. Haut und sichtbare Schleimhäute zart, etwas anämisch. In Betreff der Schulkenntnisse erscheint sie etwas zurückgeblieben, insofern sie nur buchstabiren und wenig schreiben kann. Im Gespräch macht sie jedoch den Eindruck eines relativ aufgeweckten Kindes. An ihr fallen ebenso wie an ihren kranken Geschwistern vor allem Zuckungen auf, welche im Allgemeinen von gleichem Charakter sind, wenn auch von geringerer Stärke. Auch sie hat „gute" und „schlechte" Tage, welche letzteren den nächtlichen Krampfanfällen vorausgehen. Diese nächtlichen Krampfanfälle treten bei ihr mehrmals wöchentlich auf in Form eines Starrkrampfes, welcher bei ihr jedoch noch stärker ausgeprägt ist, als bei ihren Geschwistern. Auch folgt bei ihr allein einem jedesmaligen Krampfanfall ein

lautes Weinen. Während des Schlafes liegt Patientin sonst ziemlich still, in manchen Nächten jedoch wird der Schlaf durch häufige stärkere Zuckungen gestört, sie wird alsdann von ihrer Wärterin an den Extremitäten festgehalten. Augenblicklich besteht ein sogenannter „schlechter Tag".

Bei Beobachtung der Patientin in Bettlage fallen Krämpfe auf, welche das Gebiet der Extremitäten, des Rumpfes, sowie des Bauches betreffen. Hierbei werden beide Schultern sowie der ganze Rumpf oftmals vom Bette aufgeschnellt, öfters jedoch zuckt nur die eine Schulter, indem dieselbe gehoben und etwas nach vorn gezerrt wird. Es betheiligen sich an dieser Bewegung wesentlich der Cucullaris und Pectoralis, mehr oder weniger ist auch der Deltoideus thätig.

Am Halse zuckt hin und wieder der Sternocleidomastoideus, jedoch ohne locomotorischen Effect, auch scheint die rechte Seite mehr betroffen zu sein. Das Gesicht ist vollständig frei.

An den oberen und unteren Extremitäten treten die Zuckungen im Vergleich zu denen am Rumpfe und in der Bauchmusculatur erheblich zurück. Ausser der obenerwähnten seltenen Mitbetheiligung des Deltoideus an den Bewegungen der Schulter tritt am Unterarm hin und wieder eine sehr leichte Flexion, verbunden mit Pronation auf. Hin und wieder springt dabei in auffallender Weise der Supinator longus hervor.

An den Händen treten hin und wieder Contractionen der Extensoren und Flexoren auf, ohne dass sich jedoch genauer die einzelnen Muskeln. angeben lassen. Man sieht nur ganz regellos bald hier, bald dort ein Muskelbündel hervorspringen. Eine Bewegung ist häufig damit gar nicht verbunden. Die Zuckungen befallen auch durchaus nicht synergisch wirkende Muskeln gemeinsam. Auch der Daumen ist nicht unbetheiligt. Ein continuirliches Muskelspiel der Extensoren der Hand und des Unterarmes, wie es die Patientin Erna darbietet, vermissen wir in diesem Falle.

An den unteren Extremitäten sind wesentlich betheiligt der Ileopsoas, der Quadriceps femoris, sowie die Extensoren des Unterschenkels. Die Flexoren machen im Allgemeinen den Eindruck, dass sie weniger betheiligt sind.

Die Zuckungen an den Extremitäten sind manchmal auf beiden Seiten gleichzeitig und symmetrisch. Meistens ist dies

jedoch nicht der Fall. Die Intervalle zwischen den einzelnen Zuckungen dauern verschieden lange, durchschnittlich nicht über fünf Secunden.

Das Gehen fällt der Patientin leichter als den anderen erkrankten Geschwistern. Erhebt sie sich aus liegender oder sitzender Stellung zum Gange, so treten zunächst recht starke Schwankungen des Oberkörpers von vorn nach hinten auf. Auch die Extremitäten werden von lebhafteren Convulsionen befallen. Alsdann stellt sich Patientin mit sichtbarer Energie mit etwas gespreitzten Beinen hin und kann selbst ohne Unterstützung mehrere Schritte machen. Der Gang wird dann plötzlich unterbrochen durch einige schwankende Zuckungen des Oberkörpers, wobei das Gleichgewicht jedoch nicht verloren geht. Das Stehen und eventuell auch das plötzliche Stehenbleiben gelingt meist recht gut. Beim Umdrehen machen sich öfters wiederum jene Zuckungen geltend.

Pupillen reagiren prompt bei Lichteinfall und Accomodation.

Geruchs-, Geschmackssinn und Gehör intact.

Im Gebiet des Facialis keinerlei Störung. Die Zunge wird gerade hervorgestreckt, wobei besondere Zuckungen an ihr nicht wahrgenommen werden. Uvula hängt gerade, Gaumensegel bietet nichts Abnormes.

Motilität. Die rohe Kraft an den oberen und unteren Extremitäten ist nicht herabgesetzt. Die passive Bewegung in den Gelenken ist überall frei. Bei der Prüfung werden, wohl in Folge der psychischen Erregung, die Zuckungen am Stamme und den Extremitäten lebhafter.

Sensibilität in allen ihren Qualitäten wohl erhalten.

Reflexe. Patellarreflexe lebhaft. Fussclonus nicht vorhanden. Sehnenreflexe nicht wesentlich erhöht, Periostreflexe desgleichen.

Das Greifen nach kleinen Gegenständen gelingt in den meisten Fällen recht gut. Hin und wieder treten jedoch dabei lebhaftere Convulsionen der oberen Extremitäten ein, so dass die normal eingeschlagene Richtung nicht eingehalten wird und Patientin in kleineren Schwankungen an dem Gegenstande herumfährt, bis sie dann denselben erfasst.

Respirationsapparat bietet nichts Abnormes, ebenso der Circulationsapparat.

Blasen- und Mastdarmstörungen bestehen nicht.

Der Urin ist indicanhaltig. Augenspiegelbefund wie bei Erna und Gertrud.

Verlauf.

14. November. Erfolg des Galvanisirens bisher nicht merkbar. Schlechter Tag. Mittags 1 Uhr 1 Gramm Chloralhydrat. Gegen Nachmittag wesentliche Besserung. Patientin läuft zum erstenmal allein im Corridor herum, ist äusserst lustiger Stimmung über ihr relatives Wohlbefinden. Kein Schlaf. auch selbst noch um 10 Uhr Abends nicht.

16. November. Patientin erhält vom heutigen Tage ab täglich Morgens und Abends 0·6 Chloralhydrat.

20. bis 23. November. Patientin hatte in dieser Zeit Fieber bis 40·3 Grad in Folge von Influenza. Das Fieber äusserte auf die Zuckungen keinen wesentlich verschlimmernden Einfluss. Patientin lag zu Bett, die Zuckungen waren so stark wie vorher.

Vom 22. ab erhält Patientin 1·4 Chloralhydrat täglich.

25. November. Die Zuckungen haben nach dem Chloralgebrauch erheblich abgenommen. Die Intervalle zwischen den „schlechten Tagen" sind längere. Das Handarbeiten und Schreiben ist leichter möglich, die Schriftzüge sind sicherer.

4. December. Die Mutter gibt an, dass das Befinden der Kinder, und zwar bebesonders das von Edith, auffallende Besserung zeige. Edith, die früher gar nicht allein gehen konnte, kann jetzt recht gut allein gehen und besucht die Mutter öfters in der Stadt in Begleitung der Wärterin, wobei sie ohne Stütze geht. Sie kleidet sich Morgens und Abends selbst an und aus, zieht sich Galoschen an und macht ihr Bett selbst, was seit einem Jahr nicht vorgekommen sein soll. Auch die nächtlichen Anfälle scheinen seltener aufzutreten.

6. December. Patientin ist seit gestern unwohl. Die Zuckungen sind wieder intensiver geworden. Es werden seit gestern 2·0 Chloralhydrat verabreicht. Heute Morgens erfolgte Erbrechen. Patientin bleibt zu Bett.

7. December. Patientin ist wieder wohl und munter und besucht die Mutter.

8. December. Zuckungen wieder geringer.

10. December. Befinden relativ gut.

12. December. Austrittstag.

Während 21 Tagen vor dem Chloralgebrauch sind sieben Anfälle aufgetreten, nachher in 23 Tagen nur drei.

Verzeichniss der auf der Klinik erlittenen Krampfanfälle.

	Vorm.	Nachm.	Nachts	Therapie
28. October	—	1	—	—
29. „	—	—	—	—
30. „	—	—	—	—
31. „	—	1	—	—
1. November	1	—	—	—
2. „	—	—	—	Elektricität
3. „	—	—	—	—
4. „	—	—	—	—
5. „	—	—	—	Elektricität
6. „	—	—	—	—
7. „	—	—	—	Elektricität
8. „	—	—	1	—
9. „	1	—	—	Elektricität
10. „	—	—	—	—
11. „	—	—	—	Elektricität
12. „	—	—	—	—
13. „	—	—	—	Elektricität
14. „	—	—	—	—
15. „	1	—	—	—
16. „	1	—	—	Chloralhydrat Morg. u. Ab. 0·6 pro Dosi
17. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
18. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „ Elekt.
19. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
20. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
21. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·6 „ „
22. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
23. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
24. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
25. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
26. „	—	—	1	„ „ „ „ 0·7 „ „
27. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
28. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
29. „	1	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
30. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
1. December	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
2. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „
3. „	—	—	—	„ „ „ „ 0·7 „ „

	Vorm.	Nachm.	Nachts	Therapie
4. December	—	—	—	Chloralhydrat Morg. u. Ab. 0·7 pro Dosi
5. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·0 „ „
6. „	—	—	1	„ „ „ „ 1·0 „ „
7. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·0 „ „
8. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·0 „ „
9. „	—	—	—	„ „ „ „ 1·0 „ „

Elly St., 22 Jahre alt.

Elly St., an derselben Affection leidend wie ihre Geschwister, wurde nicht in die Klinik aufgenommen, aber ausserhalb derselben von uns untersucht und längere Zeit beobachtet. Sie befand sich früher mit Erna in der Beobachtung der Dorpater psychiatrischen Klinik, und ich will mir deshalb erlauben, hier zunächst den Krankenbericht der psychiatrischen Klinik wiederzugeben, um an denselben einige von uns gesammelte ergänzende Notizen anzuschliessen.

Elly St., 15½ Jahre alt, aus Weissenstein.

Aufgenommen den 13. Januar 1883.

Gebessert entlassen den 16. März 1883.

Anamnese: Elly St., 15½ Jahre alt, Kaufmannstochter aus Weissenstein, stammt aus gesunder Familie. Die Eltern leben und erfreuen sich einer guten Gesundheit. Weder Lues, noch Nervenkrankheiten lassen sich in der Familie nachweisen. Die Geschwister der Mutter sind, soweit sie noch leben, alle gesund, zwei starben in früher Jugend an Kinderkrankheiten, eine Schwester war sehr scrophulös und starb im 13. Lebensjahre ganz plötzlich. Die Mutter der Patientin hat 13 Schwangerschaften durchgemacht, von denen vier mit Abort endeten.*) Die 14. Schwangerschaft naht gegenwärtig ihrem normalen Ende. Von den neun ausgetragenen Kindern ist eines frühzeitig an Pneumonie gestorben, sechs andere sind völlig gesund. Ausser der Patientin ist noch eine Schwester krank. Alle Kinder sind anfangs von der Mutter, später mit Kuhmilch genährt worden.

*) Uns hat die Mutter fünf Aborte angegeben.

Die beiden kranken Schwestern und noch eine gesunde, weit jüngere Schwester gleichen sich untereinander sehr und sind rothhaarig, alle übrigen Geschwister sind blond oder braunhaarig und haben keine Aehnlichkeit mit den beiden Kranken.

Patientin war als kleines Kind geistig und körperlich gut veranlagt, doch soll schon im dritten Lebensjahre nach einem Fall mit der Stirn gegen eine Ofenkante und bald darauf durchgemachter Ruhr das bis dahin aufgeweckte, geistig frische Kind eine langsamere, schwächere Entwickelung der geistigen Kräfte gezeigt haben. Im siebenten Jahre begann Patientin zu lernen, zuerst zu Hause, später in regelmässigem Schulbesuch. Sie lernte schwer und machte, trotz grossen Fleisses und Ehrgeizes, geringere Fortschritte als die anderen Geschwister. Das Leiden der Patientin begann vor $3^1/_2$ Jahren, und zwar mit häufiger Enurese, zu der sich später eigenthümliche Krampfanfälle gesellten. Zum erstenmal wurde auf einer Besuchsreise ein Krampfanfall in der Nacht mit nachfolgender Enurese beobachtet. Der zweite Anfall trat nach zwei Monaten ein. Kurze Zeit vor der Besuchsreise war Patientin einmal von einem Tische, auf den sie gestiegen, gefallen, ob durch Unvorsichtigkeit oder in Folge eines in dem Augenblicke eingetretenen Krampfanfalles, ist nicht zu ermitteln, da sie das Bewusstsein beim Falle verloren hatte. Vom October 1879 an wurden darauf die Krampfanfälle häufiger, sie traten nur in der Nacht ein, doch nicht in jeder, hatten den Charakter unregelmässiger clonischer Zuckungen der Muskeln der Extremitäten, waren von verschiedener Stärke und gingen nicht in tetanische Streckkrämpfe über, sondern liessen nach einigen Minuten Dauer nach. Patientin erwachte nicht vor oder während des Anfalles, nässte aber fast regelmässig nachher das Bett. Nach etwa einem Jahre wurden die Anfälle allmählich immer seltener, aber heftiger und näherten sich immer mehr dem später zu entwerfenden Bilde. Auch erwachte Patientin jedesmal vor dem Anfall und konnte häufig durch Urinlassen den drohenden Anfall coupiren.

Die Behandlung war eine sehr mannigfache gewesen: Eisen, Kupferlösung, Asa foetida, Bromkali wurden versucht. Letzteres Mittel zeigte noch den sichersten Erfolg. Nach Exstirpation der Narbe an der Stirn blieben die Anfälle drei Wochen lang aus, stellten sich jedoch dann in Folge eines Schreckens wieder ein.

Feuchtwarme Einwickelungen hatten einen besseren Erfolg, indem die Anfälle vier Monate lang sistirten. In der letzten Zeit sind unter regelmässigem Gebrauch von Bromkali die Anfälle seltener geworden, etwa monatlich einmal.

Status praesens:

Kleines, gracil gebautes Mädchen von 15½ Jahren, mit schwach entwickelten weiblichen Formen, mässigem Ernährungszustand. Schleimhäute anämisch. An der Stirn eine kleine unbedeutende weisse Narbe, von einem Fall herrührend. Kopf und Körper normal gebildet. Keine Knochenanomalien, Musculatur schlaff, wenig entwickelt.

Herz nicht vergrössert. Leichtes systolisches Blasen an der Herzspitze.

Lungen normal.

Digestionsapparat zeigt keine Abweichungen, Appetit gut, Stuhl normal. An der Zunge keine Narben von Verletzungen durch die Zähne.

Harnapparat: Harn klar, von normaler Farbe und Tagesquantität, enthält geringe Mengen Eiweiss. Mikroskopisch keine Cylinder zu finden, wohl aber zahlreiche Plattenepithelien, theils einzeln, theils in grösseren Mengen aneinander lagernd. Ausserdem wohlcharakterisirte Leucin-Tyrosinkrystalle (?).

Im Stuhl sind weder Würmer, noch Eier von solchen nachzuweisen.

Patientin leidet nicht an pruritus ani seu vulvae.

Nervensystem. Patientin leidet an Krampfanfällen, die nur im Schlafe auftreten und von ganz verschiedener Stärke sind. Das Bild eines vollständigen Anfalles ist folgendes:

Patientin erwacht mit heftigem Angstgefühl, es treten clonische ungeordnete Krämpfe der Extremitäten ein, die sehr rasch in Starre übergehen. Die Extremitäten befinden sich in Streckstellung, der Kopf nach hinten übergebogen, Nackenmusculatur starr, die Augen weit geöffnet, Pupillen weit, reagiren nicht. Der Mund offen, nie krampfhaft geschlossen. Aus demselben entleert sich massenhaft Speichel. Die Athmung sehr beschleunigt, zwischen 40 bis 50, stertorös. Puls 120, klein. Bewusstsein geschwunden. Nach einigen Minuten löst sich die Starre, es treten wieder dieselben clonischen Krämpfe ein, die

bald nachlassen. Patientin liegt ruhig, noch bewusstlos da und athmet tief auf. Plötzlich richtet sie sich auf, schlägt mit Händen und Füssen um sich, wobei sie laute unarticulirte Schreie ausstösst und sinkt dann wieder ermattet in die Kissen. Das Bewusstsein kehrt wieder. Die Pupillen verengern sich, reagiren wieder. Die Herzaction beruhigt sich und Patientin schläft ruhig ein. Enurese nach dem Anfall erfolgt nicht. Der ganze Anfall dauert einige bis 10 Minuten.

Die leichten Anfälle beschränken sich auf clonische Zuckungen. Das Bewusstsein ist erhalten. Patientin reagirt auf Fragen. Die Zuckungen können durch Festhalten der Patientin unterdrückt werden, im anderen Fall können sie so stark werden, dass Patientin aus dem Bette geworfen wird. Während der Zuckungen wird Patientin von heftigem Angstgefühl gequält. Ein Anfall kann durch Aufwecken der Patientin aus dem Schlafe hervorgerufen werden.

Im wachen Zustande am Tage lassen sich bei der Patientin an den Extremitäten ganz leichte stossartige Muskelzuckungen wahrnehmen, die sich namentlich steigern, sobald Patientin sich beobachtet weiss oder verlegen ist. Dieselben sind ganz ungeordnet, treten bald hier, bald dort ein, und tragen nicht den Charakter der Zweckmässigkeit an sich. Für gewöhnlich sind sie so leicht, dass das Verrichten von Handarbeit oder das Schreiben nicht wesentlich von ihnen beeinflusst wird. Im Schlafe sind diese Zuckungen nicht zu beobachten.

Die Untersuchung des Körpers auf epileptogene Zonen ergibt negative Resultate. Druck auf die Dornfortsätze der Halswirbel erzeugt keine Sensation im Kopfe. Druck auf den dritten Brustwirbel ist empfindlich. Faradische und galvanische Prüfung der Nerven und Muskeln ergibt keine Abweichung von der Norm.

Sensibilitätsstörungen fehlen.

Der Gang ist nicht ganz sicher, besonders schwierig ist das Laufen. Patientin stolpert und fällt leicht hin. Am langsamen Gange ist nichts Auffälliges zu bemerken.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt: Auffallende Schlängelung der Arterien, besonders in der Peripherie der Retina. Venen von ziemlicher Breite, aber nicht so geschlängelt. Die Conturen beider Gefässe etwas verbreitert, besonders die der Arterien. Die glänzende Scheide des Sehnervens deutlich zu

sehen, die untere Grenze weniger scharf sichtbar, indem in der Tiefe des Gewebes eine leichte, kaum sichtbare radiäre Streifung auftritt, die jedoch unter den Gefässen liegt, da die letzteren Schatten geben. Beiderseits ziemlich tiefe, aber physiologische Excavation.

Verlauf.

13. Januar 1883. Patientin hatte während der Nacht Angstgefühl, achtmal leichte Zuckungen, daneben einen schweren Anfall. Befinden am Tage gut. Muskelstösse ziemlich stark.

14. Januar. Nachts zweimal Krämpfe ohne Schwinden des Bewusstseins.

15. Januar. Ein leichter Anfall in der Nacht. Eiweissgehalt des Harnes gering.

18. Januar. Patientin wird von heute an täglich am Rücken mit aufsteigendem Strome galvanisirt.

19. Januar. Von jetzt ab alle zwei Tage ein warmes Bad, 28 Grad, eine Stunde. Zwei leichte Anfälle in der Nacht.

20. Januar. Ein schwerer Anfall, der genau dem im Status praesens beschriebenen glich. Derselbe Eiweissgehalt im Harn.

21. Januar. Viermal leichte Zuckungen. Muskelstösse am Tage geringer.

22. Januar. Natr. brom. 2·0. Körpergewicht hat etwas abgenommen.

23. Januar. Natr. brom. 2·0. In der Nacht zweimal leichte Krämpfe.

24. Januar. Natr. brom. 3·0. Das Befinden der Patientin ist ein gutes.

29. Januar. Vom 23. bis 29. kein Anfall. Körpergewicht ist gestiegen.

5. Februar. Bisher kein Anfall. Körgergewicht ist gestiegen. Eiweissgehalt des Harnes ganz gering. Allgemeinbefinden gut.

10. bis 22. Februar. Acid. sclerotinic. 0·05 täglich injicirt.

11. Februar. Kein Anfall. Körpergewicht etwas gestiegen. Die Galvanisation des Rückens wird ausgesetzt.

12. Februar. Ein leichter Krampfanfall.

19. Februar. Körpergewicht gestiegen.

22. Februar. Zweimal in der Nacht leichte Krampfanfälle. In der letzten Zeit haben die Muskelstösse am Tage zugenommen. Patientin ist eines Tages mehreremal gefallen.

Klagt über Unsicherheit in den Füssen. Sclerotinsäure wird ausgesetzt.

24. bis 26. Februar. Patientin hat die Menses zum erstenmal. Dieselben verlaufen ohne alle Beschwerden. Während derselben haben die Muskelstösse fast ganz ausgesetzt.

28. Februar. Körpergewicht gestiegen. Fast gar keine Muskelunruhe am Tage. Eiweissgehalt des Harnes minim. Patientin sieht viel frischer und voller im Gesichte aus, wie zur Zeit ihres Eintrittes in die Anstalt. Auch ist sie gewachsen.

3. bis 7. März. Kein Bromnatrium.

4. März. Nachts ein leichter Anfall.

7. März. Zwei leichte Anfälle.

8. März. Patientin erhält wieder Bromnatrium 2·0.

10. März. Ein schwerer Anfall. Muskelunruhe am Tage stärker als gewöhnlich. Patientin hat an Körpergewicht etwas abgenommen.

11. März. Bromnatrium 3·0. Der Harn enthält eine stärkere Eiweissmenge als je zuvor.

14. März. Eiweissmenge ebenso stark wie am 11. März.

Nachtrag vom 22. März 1890. (Unverricht.)

Die Zuckungen sollen sich in den letzten Jahren verschlimmert haben, die „schlechten Tage" kommen häufiger vor. An einem Tage war Patientin wegen der Hochgradigkeit der Zuckungen genöthigt, im Bett liegen zu bleiben. An schlechten Tagen kann sie nur geführt gehen, auch an guten Tagen ist die Geschicklichkeit des Gehens beeinträchtigt; besondere Schwierigkeiten macht auch dann das Ueberschreiten von Schwellen und anderen Hindernissen. Menses haben mit 15 Jahren eingesetzt und waren lange Zeit unregelmässig, sind jetzt aber geregelt. Die nächtlichen Krämpfe sind in letzter Zeit erheblich seltener geworden.

Vor vier Jahren war eine halbjährige Pause in Folge von grossen Dosen von Kalium bromatum. Vor einem Jahre ebenfalls eine Pause von sechs Monaten, obgleich damals viel weniger Kalium bromatum gebraucht wurde. In letzter Zeit hat sie statt des Kalium bromatum mit ihren Geschwistern Chloralhydrat gebraucht, darauf fühlte sie sich wochenlang sehr wohl, hatte fast gar keine Zuckungen und keine nächtlichen Krämpfe. Seit Ende Januar sind bis heute vier Krampfanfälle

eingetreten. Heute ist ein „guter Tag", nachdem vorgestern Nachts ein Krampfanfall dagewesen. Gestern fühlte sich Patientin sehr angegriffen.

Heute sind die Zuckungen mässig, es hat den Anschein, dass beim Schreiben die Zuckungen vorwiegend in den Händen, beim Sprechen vorwiegend in der Gesichts- und Zungenmusculatur auftreten.

Bei den übrigen Kindern ist trotz chronischen, wenn auch unterbrochenen Chloralgebrauches die Krankheit in letzter Zeit wieder schlimmer geworden.

Im Februar, nach längerem Aussetzen des Chlorals, wurde wieder Chloral verabfolgt, der Erfolg schon der ersten Dosis (1·0) war so auffällig, dass die Kinder, die nicht einmal mehr sitzen konnten, nachher selbst zu essen im Stande waren.

Robert St., 15 Jahre alt, 22. März 1890.

Hat die ersten Krampfanfälle im 13. Lebensjahre gehabt. Zuckungen sind bis heute nicht dagewesen. Krampfanfälle treten in der Woche mehrere auf. Die Häufigkeit scheint sich in letzter Zeit gesteigert zu haben. Patient ist sonst in jeder Beziehung normal.

Nachtrag vom 1. December 1890. (Medic. Klinik.)

Die Patientin Ella, welche sich seit dem 18. October auf der Klinik befindet, gibt an, dass ihr Bruder Robert seit einigen Monaten auch am Tage ab und zu Muskelstösse bekommen habe. Es fiel zuerst auf, dass bei Tisch beim Ergreifen einer Tasse Zuckungen in dem Arme auftraten, so dass er die darin enthaltene Milch verschüttete; auch auf der Strasse soll er durch Zuckungen, die ihn beim Gehen überrascht haben, bereits einmal hingestürzt sein, sonst ist er im Allgemeinen immer noch frei von Zuckungen und kann geschickt herumlaufen. Auch sonst sind seine Bewegungen in gar keiner Weise gestört. Die nächtlichen Krampfanfälle bestehen bei ihm fort.

Die Patientin Ella selbst will seit ein Paar Monaten von nächtlichen Krampfanfällen verschont geblieben sein, dagegen sollen die Zuckungen am Tage sich von Jahr zu Jahr verschlimmern. In letzter Zeit sind sie besonders stark gewesen in Folge der Erregung über den Ausspruch eines Arztes, dass ihr

Leiden unheilbar sei. In diesem Sommer hat sie noch einige Tage gehabt, wo sie allein eine kleine Strecke gehen konnte, in den letzten Monaten aber war ihr das selbst an den guten Tagen nicht möglich. In letzter Zeit ist ausserdem eine starke psychische Aufregung und Unruhe vorhanden gewesen, und Patientin verlangte deshalb die Aufnahme auf die medicinische Klinik, welche am 18. October erfolgte.

Sie bietet jetzt folgenden Befund:

Heute ist ein guter Tag. Patientin ist nicht im Stande, allein zu gehen, geführt aber ist dieses möglich. Ehe sie aufsteht, treten zunächst lebhafte Zuckungen am ganzen Körper ein, die sich allmählich beruhigen; sie steht dann auf, wobei von Neuem Zuckungen entstehen, und wartet, bis dieselben aufgehört haben. Nun ist sie im Stande, eine Zeit lang ohne erhebliche Muskelstösse langsam gradeaus zu gehen. Ganz frei von Zuckungen bleibt sie allerdings nur sehr kurze Zeit, jede Wendung ruft sofort allgemeine Zuckungen hervor. Patientin gibt an, dass sie alle Kraft zusammennehmen müsse, um ohne Zuckungen gehen zu können, sie beisst die Zähne aufeinander, und mit grosser Willensanstrengung führt sie die Bewegungen aus. Diese Willenskraft lässt bei länger dauernder Anstrengung nach, es treten dann wieder Zuckungen ein.

Beim ruhigen Sitzen fallen zunächt im Gesicht einzelne vibrirende Zuckungen in der Mundmusculatur und im Orbicularis auf, dazwischen schieben sich minutenlange Pausen, wo das Gesicht vollkommen ruhig bleibt. Sobald man sich aber mit der Patientin anfängt zu unterhalten oder zu beschäftigen, befällt sofort Aufruhr und Bewegung die vorher ziemlich ruhigen Gesichtszüge. Ein regelloses Aufblitzen von Muskelstössen durchzuckt dann bald rechts, bald links die verschiedenen Theile des Gesichtes, und nur die Musculatur der Bulbi scheint davon frei zu bleiben. Man sieht nicht jenes Grimassenschneiden wie bei Choreatischen, sondern ein Auftreten von Zuckungen in einzelnen Muskeln oder Muskeltheilen, als wenn das ganze Gesicht von unendlich vielen unsichtbaren Elektroden durchsetzt wäre, durch welche ein launischer Kobold in regelloser Willkür elektrische Ströme schickt.

Bei der Aufforderung, das Alphabet zu sagen, treten lebhafte Zuckungen im Gesichte ein, es werden die drei ersten

Buchstaben ganz uncoordinirt ausgesprochen, gestört durch lebhafte Zuckungen der Zungen- und Lippenmusculatur, durch die Inspirations- und Exspirationsstösse, welche sich ganz unregelmässig folgen und so heftig sind, dass Patientin nicht weiter sprechen kann. Sie macht dann eine Pause, um sich zu sammeln, es tritt vollständige Ruhe ein, und jetzt ist sie im Stande, fast das ganze Alphabet ohne Anstoss herzusagen. Sobald sie sich beobachtet weiss, gehen alle diese Bewegungen viel schwerer von Statten, wenn sie unbeobachtet ist, behauptet sie auch, viel besser sprechen zu können.

Die vorgestreckte Zunge zeigt unaufhörliche Zuckungen in toto und auch isolirte Zuckungen der beiden Hälften. Das Gaumensegel betheiligt sich an den Zuckungen nicht. Es treten auch fibrilläre Zuckungen in der Zungenmusculatur ein, die besonders deutlich zu sehen sind, wenn man die Zunge mit dem Spatel auf der einen Seite fixirt.

An den oberen Extremitäten constatirt man, sobald die Patientin etwas erregter ist, ein unaufhörliches Muskelspiel, welches keinen einzigen Muskel zu verschonen scheint. Die Zuckungen befallen blitzähnlich einzelne Muskeln oder Muskelbündel, es scheinen z. B. die einzelnen Köpfe des Triceps isolirt zu zucken, ebenso sieht man die einzelnen Extensorensehnen isolirt hervorspringen. Eine Bewegung kommt nur zu Stande, wenn die Zuckungen etwas intensiver ausfallen, sonst erkennt man die Muskelzuckungen nur an der plötzlichen Vorwölbung der bedeckenden Haut. Ist die Patientin nicht beobachtet und werden keine Manipulationen mit ihr vorgenommen, so sitzt sie heute minutenlang ohne Zuckungen da.

Der Einfluss der Aufmerksamkeit auf die Zuckungen ist sehr schwer festzustellen. Es scheint, als ob die erste Concentration der Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Glied die Zuckungen steigert, vielleicht lässt sich auch in diesem Sinne die Angabe der Patientin deuten, dass sie beim Schreiben den Blick lieber abwendet oder die Augen zukneift, so dass sie die Finger nicht deutlich sieht; es sollen dann die Zuckungen in geringerem Grade auftreten. Wenn sie nicht beobachtet ist, schreibt sie gewöhnlich viel geläufiger, sobald sie beobachtet wird, sind häufig die Zuckungen so stark, dass das Schreiben überhaupt unmöglich ist. Aber auch unbeobachtet kommt nur

eine sehr zitterige Schrift zu Stande, die durch zahlreiche Striche in Folge der Muskelstösse verunziert ist.

Am Stamme zucken die Muskeln der Brust und des Bauches. An letzterem kommen ganz unregelmässige Stösse zu Stande, welche den Nabel hin- und herschleudern. Am meisten betheiligt sich an diesen Zuckungen die rechte Bauchseite. Auch am Rücken kommen in den verschiedenen Muskeln, wenn auch seltener, Stösse zu Stande. Das Zwerchfell scheint nur selten von einem Stoss heimgesucht zu werden. Erst beim Sprechen, und besonders beim Beginne, treten im Zwerchfell häufigere Muskelstösse auf, durch welche das Epigastrium vorgewölbt wird.

An den unteren Extremitäten sind die Zuckungen gleichfalls über alle Muskeln verbreitet, auch hier sieht man ein ähnliches Muskel- und Sehnenhüpfen, wie an den oberen Extremitäten. Jede Manipulation, die man bei der Patientin vornimmt, verstärkt das Muskelspiel, lässt man sie in Ruhe, so bleiben die Glieder ziemlich lange von Zuckungen verschont.

Patellarreflex beiderseits lebhaft, aber nicht auffällig verstärkt. Fussclonus ist nicht vorhanden, die Hautreflexe ebenfalls nicht gesteigert. Stechen, Streichen und Berühren mit kalten Gegenständen ruft, wie jede Manipulation, welche man an der Patientin vornimmt, eine Verstärkung der Zuckungen hervor, aber wohl nur in Folge der damit verbundenen psychischen Erregung.

Krankheitsbild.

Ueberblicken wir die Gesammtheit der Erscheinungen, welche die fünf Geschwister darboten, so tritt uns ein klinisches Bild von scharfen Umrissen entgegen, welches zwar in gleicher Form noch nicht beschrieben ist, aber doch durch die schablonenhafte Regelmässigkeit, mit welcher es fünf Glieder einer Familie hintereinander befällt, ein scharfes individuelles Gepräge erhält. Wie es in die Reihe der bis jetzt bekannten Krankheitsbilder gestellt werden soll, wollen wir später ausführlich besprechen. Hier sollen zunächst zusammenfassend diejenigen Züge hervorgehoben werden, welche uns als wesentliche erscheinen.

Bei fünf Kindern, die in keiner Weise erblich belastet sind, treten im Alter von 6 bis 13 Jahren, ohne dass eine äussere Ursache zu beschuldigen wäre, ja in dem einen Falle sogar, nachdem das betreffende Kind aus den Familienverhältnissen herausgebracht worden war, nächtliche Krampfanfälle auf, die zunächst rein clonischer Natur sind, aber doch von vornherein eine Neigung haben, in allgemeine Starre überzugehen, die Kinder unter Umständen nicht aus dem Schlafe erwecken, gelegentlich von Bettnässen begleitet sind und keine erheblichen Störungen des Allgemeinbefindens am nächsten Tage hinterlassen. In einzelnen Fällen ging sogar ein Stadium des häufigen Bettnässens den nächtlichen Krampfanfällen voraus. Mit der Länge der Zeit nehmen diese Anfälle an Intensität zu, die clonischen Convulsionen steigen rasch zum allgemeinen Tonus an, um zum Schlusse des Anfalles mit clonischen Zuckungen abzuklingen. Die Kinder erwachen häufig vor dem Anfalle und haben Auraerscheinungen. Die Beine oder Arme werden steif, die Augen verdreht, und eine undefinirbare Angst befällt die Kranken; der Anfall tritt dann mit aller Kraft ein, schüttelt den ganzen Körper und endet mit lange dauerndem

Schlafe, in welchem die Erinnerung an das Geschehene wie in das Meer der Vergessenheit sinkt. Nur aus der Abgeschlagenheit und Mattigkeit am nächsten Tage schliessen die Kinder jetzt auf überstandene nächtliche Anfälle. Später, wo das Erwachen vor dem Anfalle die Regel darstellt, haben die Kinder eine ziemlich deutliche Erinnerung an das Auftreten der Anfälle. Schliesslich kommen gelegentlich solche Anfälle auch am Tage vor, und die sorgfältige ärztliche Analyse solcher Anfälle, welche von competentester Seite vorliegt, drängt uns, dieselben in ihrer Erscheinungsweise ohneweiters mit den Anfällen echter Epilepsie auf eine Stufe zu stellen.

Dieses erste Stadium dauert gewöhnlich lange Zeit, unter Umständen fünf Jahre (bei Elly), dann drängt sich eine neue pathologische Erscheinung in den Vordergrund des Interesses, nämlich die am Tage auftretenden clonischen Muskelzuckungen. Zugleich sehen wir mit dem Uebergange der Krankheit von einem Stadium in das andere die früheren Erscheinungen mehr in den Hintergrund treten und durch neu auftretende abgelöst, so dass im Stadium der clonischen Zuckungen die Krampfanfälle an Häufigkeit und an Intensität abnehmen.

Mit dem Stadium der clonischen Zuckungen ist, so weit bis jetzt die Beobachtung reicht, der Gipfelpunkt der Krankheit erklommen; dieselben beherrschen von nun an das Krankheitsbild und drücken demselben sein charakteristisches Gepräge auf. Sie zeigen bei genauem Studium eine Reihe wichtiger klinischer Merkmale, welche sie scharf und erkenntlich von den uns geläufigen Bildern krampfhafter Neurosen unterscheiden.

Zunächst ist die Art der Zuckungen von eigenthümlichem Gepräge. Sie befallen blitzähnlich, wie die durch Inductionsschläge erzeugten Muskelzuckungen, entweder einzelne Muskeln oder selbst Theile derselben, ja es kommen gelegentlich sogar fibrilläre Zuckungen zu Stande, für gewöhnlich aber nicht Stösse in synergisch zusammenwirkenden Muskelgruppen, wie wir es bei der Mehrzahl der motorischen Neurosen zu sehen gewohnt sind. Die Folge davon ist, dass solche Zuckungen häufig zu gar keinem locomotorischen Effect führen, sondern ein Tanzen und Hüpfen der Sehnen und Muskeln erzeugen, ähnlich wie man es bei schwer fiebernden Kranken als Subsultus tendinum beschrieben hat. Befällt die Zuckung

grosse Muskelmassen und ist sie von grosser Heftigkeit, dann stellt sich freilich auch eine entsprechende Bewegung ein, es werden die Finger gebeugt oder gestreckt, gespreizt oder adducirt, es wird der Arm in seinen einzelnen Gelenken flectirt, extendirt, pronirt oder supinirt, die Schulter ruckartig nach vorn oder hinten gezogen, der aufrecht stehende Körper vor- oder rückwärts geschleudert, die Beine in ihren verschiedenen Theilen rotirt, extendirt, flectirt u. s. w.

Die Zuckungen sind ferner ganz ungleichmässig und ohne jeden Rhythmus. Bald in kurzen, bald in langen Pausen, bald in gehäuften, bald in ganz vereinzelten Stössen wird ein Muskel heimgesucht, und jede einzelne Zuckung ist von anderer Stärke. Von einer Symmetrie der Zuckungen kann nur insofern die Rede sein, als im Allgemeinen die Muskelgruppen beider Körperhälften gleich stark von den Krämpfen heimgesucht sind, so dass entsprechende Muskelgruppen in Bezug auf die Häufigkeit und Intensität der Krämpfe sich gleich verhalten, aber die Zuckungen selbst erfolgen in symmetrischen Muskelgruppen für gewöhnlich nicht synchron, sondern jeder Muskel erhält seine Stösse unabhängig in Zeit und Kraft von seinem Zwillingsbruder der anderen Seite. Unter Umständen sind sogar die Zuckungen auf einer Seite dauernd etwas stärker als auf der anderen.

Was die Localisation der Zuckungen anlangt, so ist auch hier ein ganz typisches Gesetz nicht zu verkennen, nach welchem die einzelnen Körpertheile heimgesucht werden. Wenn auch auf der Höhe der Erkrankung ausser den Augenmuskeln kaum ein willkürlicher Muskel zu finden ist, welcher vollkommen frei von Zuckungen bleibt, so verrathen die einzelnen Muskelgebiete schon durch die Reihenfolge, in welcher sie befallen werden und durch die Verschiedenheit der Stärke, mit welcher sie auf der Höhe der Erkrankung sich an den Zuckungen betheiligen, ein ganz typisches Verhalten. Es beginnen die Zuckungen meist in den oberen Extremitäten, dann befallen sie die unteren, hierauf betheiligt sich die Musculatur des Stammes, schliesslich die des Kopfes und zuletzt das Gesicht und die Sprechwerkzeuge. Auf der Höhe der Erkrankung sehen wir dementsprechend die häufigsten und lebhaftesten Stösse in den oberen Extremitäten und die seltensten und schwächsten im

Gesicht, und zwar meist nur an den „schlechten Tagen", welche mit „guten Tagen" wechseln, an welchen das Gesicht fast gar keine Zuckungen darbietet. Solche „schlechte Tage" treten gewöhnlich vor nächtlichen Anfällen auf, während „gute Tage" meist diesen Anfällen folgen.

Von grosser Wichtigkeit ist ferner die Art und Weise, in welcher die Zuckungen durch gewisse äussere Einflüsse modificirt werden. Der Schlaf bringt die Zuckungen meist vollständig zum Schweigen, nur auf der Höhe der Erkrankung kommt es vor, dass auch im Schlafe einzelne isolirte Stösse wahrnehmbar sind, jedenfalls ist aber dann noch der beruhigende Einfluss des Schlafes unschwer zu erkennen. Die Lage der Patienten ist von einer gewissen Bedeutung für das Auftreten der Zuckungen, wenn auch dieser Einfluss nicht so sinnfällig ist, wie der des Schlafes, und durch mancherlei Momente getrübt wird. Wenn man die Kranken ihre Lage wechseln lässt, so tritt jedesmal eine lebhafte Steigerung der Zuckungen ein, ist der Lagewechsel aber vorgenommen, so beruhigen sich diese vorübergehenden Muskelzuckungen, und wenn man von denselben absieht, so gewinnt man den Eindruck, als wenn die Zuckungen im Stehen seltener eintreten als im Sitzen und im Sitzen vielleicht etwas seltener als im Liegen. Diese eigenthümlichen Verhältnisse scheinen ihre Erklärung zu finden in der Annahme, dass Willensanstrengungen die Zuckungen besänftigen, gemüthliche Erregungen dieselben aber steigern. Die Vornahme der Lageveränderung ist zunächst mit einer psychischen Emotion verbunden und daher die lebhafte Zunahme der Zuckungen, ehe die neue Gleichgewichtslage erreicht ist. Ist diese aber eingenommen, so scheint es im Wesentlichen auf das Quantum von Willensanstrengung anzukommen, welches zur Erhaltung der Lage nöthig ist. Ist dieses Quantum gross, wie beim Stehen, so sind die Zuckungen im Allgemeinen auch etwas mässiger, ist der Einfluss des Willens minimal, wie bei der Rückenlage, so fällt seine besänftigende Wirkung fort, und es kommen etwas stärkere Zuckungen zum Vorschein.

Lässt man freilich die Patienten an „schlechten Tagen" ohne Unterstützung stehen, so macht sich der Einfluss der psychischen Erregung in so vordringlicher Weise geltend, dass der besänftigende Einfluss des Willens nicht in die Erscheinung

tritt, denn da auf der Höhe der Krankheit selbst durch kräftige Willensanstrengung die Zuckungen nicht ganz unterdrückt werden können, so steigt bei den nicht unterstützten Kranken die Sorge um die Erhaltung des Gleichgewichtes so erheblich an, dass die Zuckungen sich nicht mehr beruhigen, und man kann bei der Vornahme solcher Versuche leicht den Eindruck empfangen, dass die Zuckungen im Stehen stärker sind wie im Liegen.

Sinnfällig und leicht zu demonstriren ist also jederzeit der erregende Einfluss der Gemüthsbewegung, undeutlich und häufig durch die psychische Erregung ganz übertönt dagegen der besänftigende Einfluss des Willens. Letzterer wird noch am ehesten deutlich, wenn man die Patienten auffordert, die gerade stark zuckende Hand eine Weile ruhig zu halten, was in den meisten Fällen gelingt. Der Einfluss der psychischen Erregung ist so eclatant, dass Gertrud bei der klinischen Vorstellung in so heftige Zuckungen verfiel, dass sie von beiden Seiten unterstützt werden musste, um nicht vom Stuhle zu fallen, während kurze Zeit vorher die Zuckungen noch so wenig ausgesprochen waren, dass sie bis zur Thür des Auditoriums mit nur geringer Unterstützung gehen konnte.

Die Anspannung der Aufmerksamkeit scheint sich ähnlich zu verhalten wie psychische Erregungen, nur dass man hier einen Einfluss noch genauer in einzelnen Muskeln studieren kann. Man empfängt nämlich den Eindruck, als ob die Zuckungen gerade in denjenigen Muskelgebieten besonders stark und heftig auftreten, auf welche die Aufmerksamkeit am intensivsten gerichtet ist. Lenkt man die Aufmerksamkeit der Patientin von ihrem Körper überhaupt auf andere Dinge ab, so werden die Zuckungen im Allgemeinen schwächer, lenkt man sie danach auf einzelne Glieder, z. B. durch die Aufforderung, bestimmte Bewegungen vorzunehmen, so sieht man zunächst in diesen Gliedern lebhaftere Muskelstösse eintreten. So ist es nicht ungewöhnlich, dass die Beine schon in lebhafte Zuckungen gerathen, wenn die Patienten aufgefordert werden, sich zum Gange zu erheben, oder dass die Zuckungen in den Armen sich etwas steigern, wenn man irgend eine Handarbeit vollführt wissen will. Sobald aber diese initiale Steigerung vorüber ist, gewinnt die Willensanstrengung mit ihrem mildernden Einfluss die Oberhand, und

der Gang verläuft eine Zeit lang ungestört oder die schreibende Feder gleitet mühelos über das Papier. Es ist wiederholt beobachtet worden, dass der Arm der Patientin Erna und auch der Rumpf in die lebhaftesten Zuckungen gerieth, wenn sie vom Arzte aufgefordert wurde, in kunstgerechter Weise die Hand auf das Dynamometer zu drücken. Einen Ring in die Hand zu nehmen und auf einen Finger zu stecken, war für sie häufig eine ganz unlösbare Aufgabe. Nach vergeblichem Mühen sank sie meistens ermattet in ihren Lehnstuhl zurück, ohne zum Ziele gelangt zu sein. Da an „schlechten Tagen" die Zuckungen mit Hilfe des Willens nicht ganz unterdrückt werden konnten, so war es eben eine schwierige Aufgabe, den Ring auf den Finger zu setzen, und das vorausgesehene Misslingen derselben rief eine so lebhafte psychische Erregung hervor, dass dadurch die Zuckungen erheblich gesteigert wurden und so ein Circulus vitiosus entstand, den Patientin mit ihrer schwachen Kraft nicht zu durchbrechen vermochte.

Bei dieser Steigerung der Bewegung in denjenigen Gliedern, auf welche die Aufmerksamkeit concentrirt wird, hat man den Eindruck, als wenn gewissermassen das gesammte Mass der psychischen Erregung mit ihrem schädigenden Einfluss auf dieses Gebiet überginge. Es stellt sozusagen die Aufmerksamkeit auf einzelne Körpertheile eine Concentration der Gemüthsbewegung auf diese Theile dar und hat dementsprechend local dieselben Wirkungen auf die Muskelzuckungen, welche wir bei allgemeinen Erregungen auch mehr allgemein verbreitet feststellen können.

Da mit Hilfe des Willens die Zuckungen nicht völlig unterdrückt werden können, so werden für einzelne Handlungen die Pausen zwischen den Zuckungen mit grossem Geschick benutzt. Fordert man die von lebhaften Zuckungen heimgesuchte Patientin Erna auf, einen Gegenstand zu ergreifen, so bittet sie, denselben auf den Tisch zu legen. Mit einer hastigen Bewegung, welche blitzschnell in der zuckungsfreien Pause ausgeführt wird, gelingt es der Patientin dann, der Aufforderung nachzukommen. Auch die eigenthümlichen Störungen des Schreibens sind auf diese Weise zu erklären. Die Patientin nimmt die Feder fest in die Finger, nähert dieselbe dem Papier und lässt die initiale Muskelunruhe erst vorübergehen, bevor

sie mit ihren Schreibversuchen beginnt. Dann werden die Pausen zwischen den Zuckungen benutzt, um eine grössere oder kleinere Zahl von Strichen auszuführen, es erfolgt wieder eine Zuckung, dann werden schnell weitere Striche gezeichnet, und so ist die Patientin im Stande, eine Schrift zu liefern, der man von einer Störung der Innervation nicht viel anmerkt.

An schlechteren Tagen kommt es jedoch nicht selten vor, dass durch eine nicht vorhergesehene Muskelzuckung ein Ausfahren der Feder erzeugt wird.

Auch die Sprachstörungen sind von diesem Gesichtspunkte zu verstehen. Es werden einzelne Worte oder Silben gut ausgesprochen, dann tritt eine Pause ein, in welcher eine unwillkürliche Muskelcontraction Platz greift, dann fliesst die Rede weiter, um immer wieder von Neuem durch Pausen unterbrochen zu werden, in welchen gewöhnlich ein Muskelstoss auftritt. Die Patienten scheinen häufig das Herannahen einer Muskelzuckung zu empfinden und brechen deshalb von selbst die Rede ab, um sie nach Aufhören der Zuckung wieder aufzunehmen. Freilich drängt sich auch unerwartet und gewaltsam ein Muskelstoss ein, der das Wort oder die Silbe abschneidet. Es erfolgt ein plötzlicher Ruck in der Rumpfmusculatur, oder durch Contraction des Zwerchfelles oder der Exspirationsmuskeln wird ein vernehmbarer Laut erzeugt, oder Zuckungen in der Schlund- oder Zungenmusculatur sind die Ursache der plötzlichen Unterbrechung.

Von Ataxie ist nichts zu bemerken, soweit die durch die Zuckungen gestörten Bewegungen eine solche Analyse zulassen.

Für die Begründung der Sonderstellung der Myoclonie ist von der grössten Bedeutung die Eigenartigkeit der Zuckungen und die Beeinflussung derselben durch psychische Erregungen und durch Willensanstrengung. Wir haben uns deshalb bemüht, darüber nicht nur eine möglichst getreue Schilderung zu geben, sondern wir haben auch den objectiven Beweis durch die graphische Aufzeichnung zu erbringen versucht.

Die von uns an der Kranken Elly aufgenommenen Curven sind auf Tafel I—III wiedergegeben.

Zur Aufzeichnung benutzt wurde der Knoll'sche Polygraph, dessen für die Aufzeichnung der Athembewegungen bestimmte Gummiflasche zur Aufnahme der krampfhaften Zuckungen Ver-

wendung fand. Die unter den Curven befindlichen gezähnten Linien zeigen die Secundenzahlen an.

Die Curven liefern zunächst für zwei wichtige Eigenthümlichkeiten der myoclonischen Zuckungen einen untrüglichen Beweis, nämlich 1. für die Ungleichheit derselben und 2. für die ganz unregelmässige Aufeinanderfolge. Während bei der multiplen Sklerose, bei der Paralysis agitans und anderen Zitterkrankheiten die einzelnen Zuckungen ziemlich gleich intensiv ausfallen und auch die Intervalle zwischen denselben wenigstens innerhalb grösserer Zeitabschnitte fast absolut gleich sind, sehen wir hier grosse und kleine Ausschläge ganz unregelmässig abwechseln. Bald nach kurzer, bald nach längerer Pause entsteht eine Zuckung, die wiederum bald gross, bald klein ausfällt. Nichts von Gesetz, nichts von Regel ist auffindbar. Des Weiteren zeigen uns aber unsere Curven auch auf das beweisendste den Einfluss der willkürlichen Anstrengungen auf den Ablauf der Zuckungen.

Wir sehen, dass schon die Differenz an Willensanstrengung, welche bei den einzelnen Stellungen der Glieder in Frage kommt, genügt, um eine sichtliche Veränderung der Zuckungscurve zu erzeugen. Aus den Curven 1 bis 3 können wir das Gesetz ablesen, dass die Zuckungen um so ruhiger und seltener werden, je mehr Willensanstrengung zur Erhaltung der betreffenden Stellung des Gliedes nöthig ist. Diese ist offenbar bei allseitiger Unterstützung am geringsten, dementsprechend zeigte der Arm die häufigsten und stärksten Zuckungen, wenn Ellenbogen und Hand auf dem Tische auflagen (Curve 1).

Etwas geringer schon wurden die Zuckungen, wenn man den Ellenbogen zwar auf den Tisch stützte, die registrirende Flasche aber in der erhobenen Hand halten liess. Eine Reihe von Muskeln, welche bei völligem Aufliegen des Armes ausser Thätigkeit bleiben, werden jetzt innervirt, und entsprechend diesem Plus von Innervation zeigt die Curve ein Minus an Zuckungen (Curve 2 bis *a*). Bei *a* wurde die Patientin aufgefordert, auch den Ellenbogen zu erheben. Eine solche Lageveränderung ist immer von einer sofortigen Verstärkung der Zuckungen in Folge der gemüthlichen Erregung gefolgt, worauf bald wieder die Herrschaft des Willens zur Geltung kommt, so dass der Schlusstheil der Curve einen noch geraderen Verlauf zeigt, wie der Beginn.

Curve 3 stellt die Fortsetzung dar. Die Flasche wurde jetzt in der ausgestreckten Hand gehalten, und entsprechend der dazu erforderlichen relativ grossen Willensinnervation sahen wir ein fast völliges Aufhören der Zuckungen. Um zu sehen, welchen Einfluss irgend eine Erregung der Psyche auf die Zuckungen ausüben würde, wurde der rechte Arm passiv in die Höhe gehoben (bei *a*). Es zeigte sich ein sofortiges Auftreten unregelmässiger clonischer Stösse, worauf wieder die frühere Ruhe sich einstellte.

Curve 4 ist aufgenommen im Stadium erhöhter Erregung. Auch jetzt wurde die Flasche in der ausgestreckten Hand gehalten und die Patientin aufgefordert, ihre Zuckungen möglichst zu unterdrücken, aber die bestehende psychische Erregung liess wohl eine Beschwichtigung, aber keine völlige Unterjochung der Krämpfe unter die Herrschaft des Willens zu.

Wenn man aber (Curve 5) während dieser Zeit die andere Hand kniff oder mit Nadelstichen behandelte oder dieselbe vom Tische erhob und bewegte, so ergab die Zuckungscurve das Bild der hochgradigsten Muskelunruhe. Von Friedreich ist betont worden, dass Hautreize die Zuckungen verstärken. Unsere Curve würde den Beweis dafür liefern. Aber es muss diese Verstärkung wohl nicht in dem Sinne aufgefasst werden, wie sensible Reize reflectorische Bewegungen lebhafter gestalten, sondern ich bin geneigt, den Einfluss sensibler Reize bei der Myoclonie so zu verstehen, dass nur die dadurch hervorgerufene stärkere psychische Erregung das Aufflackern der Zuckungen zur Folge hat. Die Verstärkung der Zuckungen folgt dem Reize langsamer, als es bei verbreiteten Reflexen sein müsste. Wir haben auch in Uebereinstimmung mit dieser Auffassung eine Steigerung der Reflexerregbarkeit in unseren Fällen vermisst.

Wie die in Folge einer Aufforderung zu irgend einer Handlung zunächst auftretende psychische Erregung oder irgend welche in der Umgebung sich abspielenden, die Aufmerksamkeit erweckenden Momente sich in dem Verlauf der Muskelzuckungen wiederspiegeln, lehren auch die folgenden Curven 6—9.

Die Flasche wird ruhig und ohne Zuckungen in der ausgestreckten linken Hand gehalten (Curve 6). Die Aufforderung (bei *a*), den Zeigefinger, noch mehr aber die (bei *b*), auch den Mittelfinger auszustrecken, ruft lebhafte Zuckungen hervor, die sich durch Willensanstrengung langsam beruhigen.

Aehnliche Verhältnisse zeigt uns Curve 7. Bei *a* wird Patientin aufgefordert, den Zeigefinger, bei *b* den Mittelfinger zu strecken, bei *c* die ganze Hand wieder zu schliessen.

Curve 8 ist bei ausgestreckter Hand aufgenommen, bei *a* beginnt Dr. N. Manipulationen an dem Kleide der Patientin vorzunehmen, bei *b* wird sie aufgefordert, auf ihre Hand zu achten, bei *c* und *d* wird diese Aufforderung wiederholt.

In Curve 9 wird die Patientin bei *a* aufgefordert, auf die Lage ihres Daumens genau zu achten, bei *b* wird die Haut des Armes plötzlich durch Stiche gereizt.

Die Curven lehren, dass die Concentration der Aufmerksamkeit eine Steigerung der Zuckungen hervorruft, ähnlich wie allgemeine psychische Erregungen. Die Erregung concentrirt sich hierbei auf bestimmte Körpertheile und wird dadurch von anderen abgelenkt. In ersteren steigern sich die Krämpfe, in letzteren treten sie mehr zurück.

Ebenso interessant gestalteten sich die Verhältnisse an der Athmungsmusculatur. Es wurde die Thoraxathmung aufgenommen (Curve 10), die Flasche auf dem Sternum, der Körper freisitzend, nicht an den Stuhl angelehnt. Die Curve ist leidlich frei von Zuckungen. Die plötzliche Aufforderung an die Patientin, ruhig zu athmen (bei *a*), versetzt dieselbe soweit in Erregung, dass sofort lebhaftere Zuckungen eintreten, bis sich die Athmung wieder beruhigt.

Curve 11 wurde aufgenommen, während die Patientin, den Rücken an die Stuhllehne stützte. Auch hier ist im allgemeinen, entsprechend der schwächeren Innervation, eine Vermehrung der Zuckungen zu constatiren.

Curve 12 stellt eine ruhige Thoraxathmung dar; bei *a* tritt die Mutter zur Thür herein, es treten sofort einige clonische Stösse ein, worauf die Athmung sich wieder beruhigt.

Besonders lehrreich in Bezug auf den Einfluss der Erregung und der Willensanstrengung sind die Curven 13—15. Die Athmung ist vollkommen ruhig und regelmässig. Die Aufforderung, laut und deutlich zu zählen, welche bei *a* ergeht, ruft zunächst eine so hochgradige Erregung hervor, dass die clonischen Muskelstösse für einige Zeit die Articulation überhaupt unmöglich machen. Bei *b* wird die erste Zahl ausgestossen, die anderen folgen zunächst in unregelmässigen Intervallen und noch häufig gestört

durch die krampfhaften Stösse, bis der Wille wieder die Oberhand erlangt und mit bewundernswerther Präcision die Athemmechanik beherrscht. Am schönsten tritt dies zu Tage in Curve 14, deren Schlusstheil sich nicht unterscheiden lässt von der eines gesunden zählenden Menschen, wie ich zum Ueberflusse durch Controlversuche ausdrücklich festgestellt habe. Ich habe es deshalb unterlassen, eine solche Curve noch zum Vergleich vorzuführen. Das Charakteristische dabei ist die Verlängerung des exspiratorischen Schenkels der Curve und der geradlinige Verlauf desselben, welcher nur möglich ist, wenn der exspiratorische Luftstrom kraft einer weisen Oekonomie langsam und gleichmässig durch die Glottis getrieben wird.

Bei Kranken, deren Glottisverschluss ein unsteter ist oder deren Athmungsmusculatur unregelmässig arbeitet, entströmt die Luft in heftigen arhythmischen Stössen, und der exspiratorische Arm der Curve wird dadurch zu einer launenhaft zackigen Linie, wie es bei Choreatischen leicht zu sehen ist.

Die Kraft der Muskeln hat bei den meisten der Patienten keine Einbusse erlitten, nur bei der Kranken Erna ist der rechte Arm etwas schwächer als der linke. (Der Vater ist Linkshänder.)

Die Reflexe sind bei allen Patienten normal.

Die Sensibilität gibt ebenfalls keine Abweichung von der Norm, insbesondere fehlen Paraesthesien und Schmerzpunkte.

Der Augenhintergrund zeigt bei allen Patienten eine starke Röthung der Papille, sonst aber nichts Abweichendes.

Die inneren Organe sind normal, es besteht keine Anämie, der Urin enthält bei allen Patienten etwas beträchtlichere Indicanmengen wie in der Norm, und es erscheint besonders an den „schlechten Tagen" der Indicangehalt des Harnes auffällig hoch. Eiweiss wurde bei Elly auf der psychiatrischen Klinik notirt. Unsere Untersuchungen von diesem Jahre gaben einen negativen Befund.

Diagnose.

Legen wir uns die Frage vor, welche Diagnose wir in unseren Fällen stellen sollen, so müssen wir eingestehen, dass dieselben in den Rahmen einer bis jetzt bekannten Erkrankung nicht völlig hineinpassen, immerhin glauben wir, dass sie nosologisch jenen Bildern am nächsten stehen, deren Kenntniss uns durch die grundlegende Arbeit von Friedreich vermittelt worden ist. Wir haben dementsprechend den von Seeligmüller zuerst gebrauchten Namen Myoclonie gewählt, und es wird unsere nächste Aufgabe sein, den differential diagnostischen Merkmalen nachzugehen, welche unsere Krankheit von den sonst bekannten Motilitätsneurosen unterscheiden. Es wird eine solche Erörterung zugleich die Gelegenheit bieten, die charakteristischen Züge unserer Affection verwandten Erscheinungen gegenüber noch etwas schärfer zu präcisiren und dadurch ihr Bild noch klarer aus dem Chaos der bisher geschilderten einzelnen Fälle herauszuheben.

Von nahestehenden Affectionen kommen zunächst in Betracht: Chorea, Chorea electrica, Tic convulsif, Maladie des tics, Hysterie und Beschäftigungsneurosen. Daneben wären noch zu erörtern die Beziehungen zur Tetanilla (Althaus) und zum „convulsive Tremor" der Amerikaner (Hammond).

Die **Chorea** ist unschwer von unserer Affection zu unterscheiden. Wir sehen hier pathologische Muskelzuckungen auftreten, welche ihren Ursprung aus höheren Centren dadurch verrathen, dass sie vollkommen coordinirt sind. Sie ähneln den willkürlichen Bewegungen, und selbst das tollste Grimassenschneiden ist der Nachahmung noch zugänglich. Es fliesst hier, wie durch eine pathologische Nebenschliessung, ein coordinirter

Innervationsimpuls der Musculatur zu und stört dadurch eine intendirte Bewegung oder ruft am ruhenden Gliede eine Bewegung hervor. Immer aber sehen wir die Zuckungen in einem ähnlichen Tempo ablaufen, wie sie bei den willkürlichen Acten zu geschehen pflegen; sie haben wenigstens für gewöhnlich keinen blitzähnlichen Charakter, und es gerathen immer synergisch wirkende Muskelgruppen in pathologische Erregung. Es kommt bei Choreatischen nie vor, dass nur isolirte Muskeln in Contraction versetzt würden, ebenso wenig wie die willkürliche Muskelaction in Contraction eines einzelnen Muskels besteht.

Bei unseren Fällen dagegen sind die Zuckungen blitzartig und befallen einzelne Muskeln, die isolirt kaum je vom Willen in Contraction versetzt werden können, oder sogar Theile eines einzelnen Muskels. Bei der Chorea sehen wir ferner die Bewegungen durch den Willenseinfluss sich verstärken oder, wenn sie in der Ruhe fehlten, bei der willkürlichen Innervation erst zum Vorschein kommen, während unsere Fälle und die Mehrzahl der Beobachtungen von Myoclonie, welche uns die Literatur gebracht hat, gerade das entgegengesetzte Verhalten zeigen.

Auch die Localisation der Zuckungen dürfte bei der Differentialdiagnose schwer ins Gewicht fallen. Wir sehen in unseren Fällen das Gesetz ausgeprägt, dass das Gesicht von den Zuckungen am wenigsten heimgesucht ist, und in dem Falle Friedreich's und den analogen Beobachtungen in der Literatur blieb sogar das Gesicht ganz von Zuckungen frei, während bei der Chorea bekanntlich das Grimassenschneiden zu den constantesten und auffälligsten Merkmalen zu gehören pflegt.

Viel schwieriger schon dürfte es sein, die Grenze abzustecken zwischen unserer Affection und dem, was in der Literatur als **Chorea electrica** beschrieben worden ist. Freilich denken wir hierbei nicht an diejenigen Fälle, welche zuerst mit diesem Namen belegt worden sind. Es trat um die Mitte dieses Jahrhunderts eine eigenthümliche Krankheit in der Gegend von Mailand und Pavia ein, welche von Dubini im Jahre 1846 obigen Namen erhielt und welche unter hohen Temperaturen, schweren Allgemeinerscheinungen, progressiven Lähmungen und

blitzartigen Muskelzuckungen gewöhnlich ein letales Ende erreichte. In diesen Fällen handelte es sich wahrscheinlich um eine endemisch miasmatische Krankheit, welche nichts mit dem gemein hat, was später von Henoch*) als Chorea electrica beschrieben worden ist. Dieser Name wurde vielmehr zuerst von Hennig**) in Leipzig und später von Henoch für Fälle gewählt, welche früher von Trousseau, Bergeron, Cadet de Gassicours, Tordeus, Bouchut und Anderen als „Tic non douloureux" beschrieben worden sind.

Hier handelte es sich um Erkrankungen, die in vielen Beziehungen der Chorea ähnelten, nur dass nicht wie bei dieser die Zuckungen langsam grimmassirend erfolgten, sondern blitzartig einzelne Muskeln und Muskelgruppen heimsuchten, so dass diese sich, wie von einem elektrischen Schlage getroffen, contrahirten.

Die Kranken befinden sich dabei nach Henoch***) in vollkommener Ruhe, „und nur von Zeit zu Zeit, etwa alle fünf Minuten oder auch häufiger, treten blitzartige Zuckungen, besonders in den Muskeln des Nackens oder der Schultern, aber auch in anderen Theilen auf, welche mit dem durch einen schwachen Inductionsstrom hervorgebrachten die grösste Aehnlichkeit haben, in der Regel auch nur schwach und so schnell vorübergehend sind, dass bisweilen eine recht aufmerksame Beobachtung dazu gehört, um sie überhaupt zu sehen. Jede Zuckung dauert nur einen Augenblick, die Intervalle aber sind sehr verschieden; mitunter vergehen nur einige Secunden bis zum Eintritte der nächsten Zuckung, in anderen Fällen mehrere Minuten, besonders wenn die Aufmerksamkeit der Patienten anderweitig in Anspruch genommen wird. Dabei ist die Sprache ungestört, ebenso das Schreiben, Nähen u. s. w. ungehindert, wenn diese Actionen nicht gerade durch eine rasche Zuckung des Armes unterbrochen werden".

Bei einem zehnjährigen Knaben, dessen ganzer Körper durch diese blitzartigen Zuckungen geschüttelt wurde, während der Kopf fast verschont blieb, erfolgte zugleich mit jedem con-

---

*) Henoch, Beiträge zur Kinderheilkunde, neue Folge, Seite 113.

**) Hennig, Krankheiten der Kinder, 3. Auflage 1864.

***) Vorlesungen über Kinderkrankheiten, Berlin 1883.

vulsivischen Ruck eine krampfhafte, von schlürfendem Geräusch begleitete Inspiration, welche auf eine Theilnahme des Zwerchfelles, vielleicht auch der Glottis hindeutete.

Wer diese Schilderung vergleicht mit der Geschichte unserer Kranken, der wird die weitgehenden Analogien nicht verkennen, welche beide Krankheiten mit einander darbieten, und ich möchte mich der Anschauung Remak's anschliessen, dass Vieles, was von Henoch und seinen Nachfolgern als Chorea electrica beschrieben worden ist, zum Paramyoclonus im Sinne Friedreich's gehört. Von besonderem Interesse ist deshalb die Mittheilung von Henoch, dass in einem Falle epileptische Krämpfe bis vor zwei Jahren stattgefunden hatten, nach deren Verschwinden die erwähnten Zuckungen eintraten, ein Verhalten, welches recht lebhaft an die in unseren Fällen zur Beobachtung gelangten Krampfanfälle erinnert.

Ein anderer Theil der als Chorea electrica beschriebenen Fälle ist nach meinem Dafürhalten in das Gebiet der Hysterie zu verweisen, nichtsdestoweniger bin ich der Ansicht, dass man den Begriff der Chorea electrica als einen klinisch genügend charakterisirten festhalten muss, und dass diese Erkrankung zu trennen ist von dem, was wir als Paramyoclonus oder Myoclonie bezeichnen. Ich werde dazu veranlasst durch eigene Erfahrungen, welche ich hier nicht ausführlich mittheilen will.

Die Fälle unterscheiden sich von der gewöhnlichen Chorea durch die Unzugänglichkeit für jede Therapie und durch die Blitzähnlichkeit der Zuckungen, und es ist deshalb die Bezeichnung Chorea electrica eine durchaus prägnante, während auf der anderen Seite die Verwandtschaft dieser Affection mit den choreatischen Bewegungsstörungen sich dadurch verräth, dass die Zuckungen synergisch thätige Muskeln heimsuchen. Damit ist aber gleichzeitig der Unterschied gegenüber der Myoclonie ausgesprochen, welche isolirte Muskeln oder Muskelbündel mit blitzartigen Stössen befällt. Ich möchte gerade auf diesen Unterschied ein principielles Gewicht legen, weil er mir für die Localisation der beiden Affectionen von grundlegender Bedeutung zu sein scheint. Wir müssen annehmen, dass, je mehr gewisse Bewegungen in ihrer Erscheinungsform

sich den willkürlichen Actionen nähern, in um so höhere Regionen ihre Ursprungsstätte verlegt werden muss. Dadurch, dass die Myoclonie sich durch Muskelzuckungen auszeichnet, welche nicht mehr an die willkürliche Innervation erinnern, scheint mir zugleich ausgesprochen, dass wir ihre Entstehung in tiefer gelegene Centralapparate zu verlegen haben, etwa, wie es schon Friedreich am wahrscheinlichsten erschienen ist, in die Medulla spinalis, zu der wir bei der Betheiligung des Facialis und anderer motorischer Hirnnerven die physiologisch auf gleicher Stufe stehenden Kerne in der Medulla oblongata hinzurechnen müssten. Treten gewisse pathologische Störungen in den höheren Centren ein, so können sie zur Chorea electrica führen, die analogen Störungen im Rückenmark werden dagegen das Bild der Myoclonie hervorrufen. In dem einen Falle werden die Blitzer synergisch wirkende Muskelgruppen heimsuchen, sie werden sich trotz ihrer Schroffheit durch ihre Coordination auszeichnen, während in anderen Fällen Muskeln oder Muskelpartien in Zuckung versetzt werden, deren isolirte Innervation dem Willen gänzlich entzogen ist.

Ganz ähnliche Zuckungen wie bei der Chorea electrica finden wir bei einer bereits recht lange bekannten Krankheit, nämlich beim **Tic convulsif,** und es ist gerade die Differentialdiagnose des Paramyoclonus dem Tic gegenüber deshalb von einem besonderen Interesse, weil hier im Gebiete des Gesichtsnerven sich fast identische Processe abspielen können, wie wir sie an den Extremitäten als geradezu charakteristisch für die Myoclonie bezeichnet haben. Es ist daher nicht zu verwundern, dass ein so gewiegter Neuropathologe wie Schultze,*) dem wir zugleich den ersten Aufschluss über die anatomischen Verhältnisse beim Paramyoclonus verdanken, nosologisch diese Affection in eine Reihe stellt mit dem Tic convulsif und sie geradezu als einen „ausgebreiteten Tic convulsif" bezeichnet, eine Ansicht, der sich noch neuerdings Marina voll und ganz angeschlossen hat.

Es ist nicht zu verkennen, dass, wenn man bestimmte Formen des Tic convulsif im Auge hat, diese Bezeichnung

*) Schultze, Ueber den Paramyoclonus multiplex (Friedreich). Neurologisches Centralblatt 1886, Nr. 16.

von Schultze am schlagendsten das Charakteristische der Myoclonie trifft. Das in unregelmässigen Intervallen in einzelnen Muskeln erfolgende blitzähnliche Aufzucken ist beiden Krankheiten gemeinsam, und das Aufhören der Zuckungen im Schlafe, das Fehlen sonstiger Nervensymptome, das Erhaltensein der motorischen Kraft und der willkürlichen Beweglichkeit sehen wir hier wie da auftreten. Nichtsdestoweniger glaube ich doch, dass die beiden Affectionen auseinander zu halten sind. Abgesehen davon, dass noch kein Fall beobachtet worden ist, wo ein typischer Fall von Tic convulsif in Myoclonie übergegangen ist, sehen wir gerade bei der Mehrzahl der bis jetzt beschriebenen Fälle mit unzweideutiger Regelmässigkeit betont, dass die Muskeln des Facialisgebietes entweder, wie in dem Friedreich'schen Falle, dauernd verschont bleiben, oder dass hier die Zuckungen nur bei stärkeren Krampfanfällen auftreten und jedenfalls weniger ausgesprochen sind, wie an den Extremitäten.

Der Tic convulsif ist also eine Affection, die ausschliesslich das Facialisgebiet befällt, der Uebergang der Zuckungen auf die Extremitäten kommt nur in atypischen Fällen vor, während die Myoclonie mit Vorliebe die von der Medulla spinalis innervirten Muskeln heimsucht und selbst innerhalb dieses Gebietes jene Regionen zu bevorzugen scheint, welche auch für andere Affectionen einen Lieblingssitz darstellen (Remak's Typen der spinalen Muskelatrophie). Auch der Umstand, dass der Tic convulsif in der Regel eine einseitige, die Myoclonie wohl ohne Ausnahme eine doppelseitige Affection darstellt, dürfte für die nosologische Betrachtung nicht ganz ohne Belang sein. Schliesslich sehen wir beim Tic die Zuckungen durch Muskelanstrengung sich häufig verstärken, während bei der Myoclonie meist eine Beruhigung der Muskelzuckungen eintritt, wenn dieses Unterscheidungsmerkmal auch keineswegs für alle Fälle zutrifft.

Dass die Ausheilung nach Anwendung des elektrischen Stromes, welche in mehreren Fällen von Paramyoclonus beobachtet wurde, nicht geeignet ist, die Sonderstellung dieser Krankheit dem Tic convulsif gegenüber zu begründen, hat Schultze mit gutem Recht hervorgehoben. Einmal kommt, wie Schultze aus eigener Erfahrung beweist, auch bei dem hart-

näckigsten Tic Heilung durch sachgemässe und consequente galvanische Behandlung zu Stande, dann ist aber wohl auch, wie der Friedreich'sche Fall beweist und wie unsere Beobachtungen lehren, auf eine dauernde Ausheilung der Myoclonie durchaus nicht mit jener Zuversicht zu hoffen, welche sich in den Anschauungen Seeligmüller's ausspricht.

In der Mehrzahl der beschriebenen Fälle von Paramyoclonus bestand ferner eine Erhöhung der Sehnenreflexe, während eine solche beim Tic bis jetzt noch nicht bekannt ist. Freilich müssen wir hier gleich hinzufügen, dass auch bei unseren Kranken diese Steigerung der Sehnenphänome vollkommen vermisst wurde.

Bechterew*) legt noch ein besonderes Gewicht darauf, dass beim Tic convulsif der Paroxysmus ein allmähliches Anwachsen der Krämpfe an Intensität, wie an Weiterverbreitung aufweist. „In der Mehrzahl der Fälle wenigstens beginnen die Krämpfe mit vereinzelten Zuckungen, welche nach und nach immer rascher aufeinander folgen und dabei auf andere Muskeln übergreifen; darauf lässt der Anfall ebenso allmählich nach, wie er begonnen." Bei der Myoclonie sehen wir, dass die Krämpfe „mit einer gewissen Intensität grösstentheils plötzlich ausbrechen und fast mit einemmale eine gewisse Anzahl von oft antagonistisch wirkenden Muskeln dieses oder jenes Gliedes befallen". Ich möchte mich dieser Ausführung Bechterew's aber nicht ganz anschliessen, weil dieses Verhalten der Krämpfe beim Tic convulsif nicht als das regelmässige zu betrachten ist. Ich glaube überhaupt, dass die ganze Discussion über die Beziehungen des Paramyoclonus zum Tic convulsif deshalb auch bisher zu keinem befriedigenden Ergebniss geführt hat, weil keine genügende Klarheit darüber besteht, was man unter Tic zu verstehen hat. Es ist keine Frage, dass viele Fälle auf eine Stufe zu stellen sind mit der partiellen corticalen Epilepsie, das heisst, dass sie ihre Ursache finden in einer pathologischen Erregung des Facialiscentrums in der Hirnrinde, welche dann einen clonischen oder clonisch-tonischen Krampf in den betreffenden Facialisgebieten auslöst und unter besonderen Bedingungen wohl auch auf andere Muskel-

*) Bechterew, Paramyoclonus multiplex, Archiv für Psych., Bd. 10.

gruppen übergehen kann, in der Reihenfolge, in welcher ihre Centren in der Hirnrinde aneinander geordnet sind. Für diese Fälle allein möchte ich nach meinen Erfahrungen das typische Anschwellen der Erregung gelten lassen, wie es Bechterew dem Tic im Allgemeinen zuzuschreiben geneigt ist. Wir sehen hier, wie ich selbst ausführlich beschrieben habe,*) zunächst langsame clonische Zuckungen auftreten, welche immer schneller und heftiger werden, gelegentlich zu tonischer Höhe anwachsen und eine typische Ausbreitung zeigen, um dann in derselben Form zu verschwinden, wie sie gekommen sind. Wenn man erst gelernt haben wird, diese corticale Form des Tic convulsif scharf und streng zu sondern von den unzweifelhaft recht häufig vorkommenden nucleären Formen, welche einer primären oder reflectorischen Erregung der Facialiskerne ihre Entstehung verdanken, dann wird es auch Niemandem mehr einfallen, dieselben mit der Myoclonie auf gleiche Stufe zu stellen.

Anders ist es freilich mit diesen nucleären Formen des Tic, welche wohl auch Schultze im Auge gehabt hat. Es müssen die Kerne des Facialis physiologisch auf gleiche Stufe gestellt werden mit den grossen Gangliengruppen in den grauen Vordersäulen des Rückenmarkes, und es ist deshalb nicht mehr als wahrscheinlich, dass dieselben pathologischen Erregungen beide Gebilde in gleicher Weise befallen können. Wir sehen also keinen Grund ein, in dem Uebergreifen der Zuckungen von den Extremitäten auf die Gesichtsmusculatur, wie es zwar von Friedreich nicht beobachtet, aber von späteren Autoren mehrfach festgestellt wurde und auch in unseren Fällen in die Erscheinung trat, die Veranlassung zu einer Trennung unserer Affection von dem Friedreich'schen Symptomenbilde zu entnehmen und können uns auch vorstellen, dass gelegentlich die Erregung primär in den Facialiskernen platzgreift, zunächst als Tic convulsif sich äussert, um später, wie es Schultze will, als Paramyoclonus sich zu verallgemeinern.

Immerhin scheint dieses Vorkommen nach dem bis jetzt Bekannten ein äusserst seltenes zu sein. Für die Mehrzahl der Fälle wird die Erregung, welche in den Facialiskernen zum

---

*) Unverricht, Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Epilepsie. Archiv für Psych., Bd. 14.

Tic convulsif führt, doch wohl gewisse principielle Unterschiede zeigen von der myoclonischen Erregung der Rückenmarksganglien, denn in einer grossen Ueberzahl von Beobachtungen bleiben doch die oben betonten belangreichen klinischen Differenzen zu Recht bestehen. Wie nicht jede Erregung der corticalen Ganglien zur Epilepsie führt, so wird auch nicht jede Erregung der Facialiskerne oder der spinalen Ganglien myoclonische Zuckungen erzeugen. Die genaueren Bedingungen, warum in dem einen Falle diese, in einem anderen eine andere klinische Erscheinungsform hervorgerufen wird, wird freilich erst die Zukunft noch genauer aufzudecken haben.

Dass unsere Affection nichts mit der von Charcot und Guinon*) beschriebenen **Maladie des tics convulsifs** zu thun hat, dürfte kaum noch zu betonen sein, wenn nicht Marie, der lebhaft für die Sonderstellung des Paramyoclonus dem Tic convulsif gegenüber eingetreten ist, dabei in erster Reihe an diese eigenthümliche Affection gedacht hätte, die thatsächlich so wenig Aehnlichkeit mit der Myoclonie darbietet, dass man unschwer die klinischen Differenzen beider Krankheiten herausfindet. So weit unsere Kenntniss dieser Affection reicht, handelt es sich um eigenthümliche, mehr in das Gebiet der psychischen Affectionen gehörige Krankheitsbilder, welche mit Echolalie, Koprolalie und Echokinese verbunden sind und schon durch die bizarre und wohlcoordinirte Form der dabei auftretenden Zuckungen sich markant von der Myoclonie abheben. In Deutschland ist diese Erkrankung bis jetzt wenig beachtet worden. Oppenheim**) schildert die Krankheit als eine Affection, welche im Alter von 6 bis 26 Jahren auftritt und durch Zuckungen gekennzeichnet ist, die in ihrer äusseren Form an die Gesichtsmuskelkrämpfe des Tic convulsif erinnern, nur dass sie sich über den grösseren Theil der Körpermusculatur erstrecken. In diesem Sinne würde sie also thatsächlich einen generalisirten Tic darstellen. Aber die Zuckungen zeigen doch charakteristische Eigenthümlichkeiten. Es handelt sich um „complicirte gesetzmässige Bewegungsformen, die sich zwangsweise wiederholen. Beispiels-

---

*) Revue de médecine 1886.

**) Berliner klinische Wochenschrift 1889, Nr. 25.

weise hat ein solcher Kranker die Neigung, sich nach dem Kinn zu greifen, die Stirn zu kratzen oder Bewegungen auszuführen, als ob er eine Fliege fangen wollte und dergl., und eine solche Bewegung wird unter Remissionen zwangsweise wiederholt." Von Seiten der Phonationsorgane kommt es zum Ausstossen mehr oder weniger articulirter Laute oder ganzer Worte, welche häufig obscönen Inhalts sind (Koprolalie) oder gerade gehörte Worte wiederholen (Echolalie). Auch Bewegungen nachzuahmen zeigen die Kranken eine grosse Neigung (Echokinese). Von Seiten der Psyche verräth sich die Störung nur im Auftreten von Zwangsvorstellungen, anderweitige Veränderungen brauchen nicht vorhanden zu sein. Es handelt sich nach der Ansicht von Oppenheim um Bilder, welche gar nicht so selten sind, nur dass gewöhnlich die geringen Grade als „schlechte Gewohnheiten" aufgefasst und die ausgesprochenen Bewegungsstörungen als Chorea angesprochen werden. Die Affection gibt häufig eine schlechte Prognose und pflegt allen therapeutischen Eingriffen, welche sich sonst bei der Chorea als erfolgreich erweisen, hartnäckigen Widerstand zu leisten.

Es scheint wohl, dass das ganze Krankheitsbild eine Sonderstellung verdient. Die Unterschiede gegenüber dem, was wir als Myoclonie bezeichnen, angesichts dieser kurzen Zeichnung des Krankheitsbildes noch besonders hervorzuheben, dürfte überflüssig erscheinen.

Erheblich schwieriger ist es, die Selbstständigkeit der Myoclonie gegenüber der **Hysterie** zu vertreten, und wenn man Alles, was bislang als Paramyoclonus beschrieben worden ist, ohne Weiteres als diesem Bilde zugehörig gelten lässt, dann dürfte es kaum noch möglich sein, einen principiellen Unterschied dieser Affection von der Hysterie festzuhalten. Es ist deshalb kein Wunder, dass Autoren, wie Moebius und Strümpell die bündige Erklärung abgeben, dass der Paramyoclonus kein selbstständiges Krankheitsbild darstelle, sondern in den Rahmen der Hysterie einzurechnen sei. Von beiden Autoren liegen zwar keine besonderen Publicationen vor, sondern beide sind in erster Reihe durch eine Kritik der bisherigen Publicationen über den Paramyoclonus zu dieser Auffassung gedrängt worden.

Moebius sagt:*) Ich verstehe nicht, was die Autoren sich abmühen, den sogenannten Paramyoclonus multiplex von der Hysterie zu trennen. Ein irgendwie wesentlicher Unterschied ist nicht aufzufinden, und gerade im praktischen Interesse dürfte es werthvoller sein, die Wesensgleichheit aller Formen der Hysterie zu erkennen, als neue Krankheitsnamen zu ersinnen. Die Hauptsache ist, dass alle hysterischen Symptome durch seelische Veränderungen entstehen und verschwinden. Schon die Art des Auftretens des Paramyoclonus multiplex (Schreckneurose) erinnert so an die traumatische Hysterie, dass ein Zweifel an eine Zusammengehörigkeit kaum möglich erscheint. Das rasche Verschwinden bald durch diesen, bald durch jenen Eingriff (besonders durch Elektrotherapie) spricht in demselben Sinne. Die Seeligmüller'schen Beobachtungen sind geradezu Uebergangsformen zwischen dem Paramyoclonus multiplex und der gewöhnlichen Hysterie, zu deren Diagnose doch niemand mehr ein „hysterisches Wesen" verlangt.

Strümpell**) betrachtet auch die Maladie des tics als zur Hysterie gehörig und nimmt an, dass das, was in Deutschland als „Paramyoclonus multiplex" beschrieben worden ist, in diese Krankheitsgruppe hinein gehört, dass demnach auch der Paramyoclonus nach seiner Ansicht, welche sich auf eigene Beobachtungen stützt, weiter nichts als eine besondere, keineswegs sehr seltene Form der Hysterie ist. Die schnelle, wunderbare Heilung der Affection, das Auftreten von Sensibilitätsstörungen und Schmerzpunkten, die Entstehung durch psychische Einflüsse, das Vorhandensein von Globus und anderen hysterischen Erscheinungen lassen thatsächlich in einer grossen Anzahl von Fällen, welche als Paramyoclonus veröffentlicht worden sind, keinen anderen Schluss zu als den, welchen Strümpell und Moebius unumwunden gezogen haben. Schalten wir diese Fälle aus, so schmilzt die Literatur unserer Krankheit in ganz auffälliger Weise zusammen.

Aber trotzdem muss die Sonderstellung der Myoclonie festgehalten werden, und ich hoffe, dass gerade unsere Beobachtungen die Selbstständigkeit der Affection begründen helfen

---

*) Schmidt's Jahrbücher 1888.

**) Neurologisches Centralblatt 1888, Nr. 6.

werden. Hier liegt keine psychische Krankheitsursache vor, kein Entstehen und Verschwinden der Symptome durch seelische Vorgänge, keine seelische Färbung des ganzen Krankheitsbildes. Mit maschinenmässiger Gleichmässigkeit befiel die Affection hinter einander fünf Glieder derselben Familie, eines sogar, welches einem eventuellen „psychischen Contagium" durch Entfernung aus dem Hause gänzlich entzogen worden war.

Schon das erste Auftreten der Krankheit geschah mit einem Symptom, welches wir nicht als hysterisches aufzufassen gewohnt sind (Krampfanfälle im Schlafe). Diese Krampfanfälle boten vielmehr alle Zeichen typischer epileptischer Insulte. Später bildeten sich als Hauptsymptome Erscheinungen von Seiten des Nervensystems aus, welche kein hysterisches Gepräge darboten.

Es besteht meines Erachtens eine grosse Neigung, der Hysterie möglichst viel von dem Räthselhaften aufzubürden, welches sich noch sehr reichlich in der neuropathologischen Literatur aufgehäuft findet. Will man sich in dem Chaos der hysterischen Bewegungsstörungen zurecht finden, so bleibt nach meinem Dafürhalten als Leitstern nur der einzige Gesichtspunkt übrig, dass man nur solche Symptome als hysterische gelten lässt, welche ihren Ursprung in der Willenssphäre noch durch irgend einen Zug verrathen. Die pathologischen Störungen, welche die Hysterie bedingen, müssen wir an jene Stelle verlegen, wo die seelischen Vorgänge in die somatischen sich umsetzen. Geschieht diese Umsetzung und Uebertragung nicht in normaler Weise, so kommen pathologische Hemmungen oder Steigerungen in dem Ablauf der normalen Bewegungen zu Stande, klinisch also Lähmungs- oder Krampfzustände. Ihren Ursprung in den Willens-, also in den höheren Centren, verrathen aber sowohl die Lähmungen als auch die Hyperkinesen dadurch, dass sie sich in dem Rahmen physiologischer Hemmungen oder Erregungen abzuspielen pflegen. Es gibt keine hysterische Lähmung, welche wir nicht durch willkürliche Hemmung nachahmen können, und es ist keine pathologische Krampfform als hysterisch zu bezeichnen, welche nicht auch durch willkürliche Erregung spontan in Scene gesetzt werden kann. Gerade deshalb ist ja sehr häufig der Unterschied zwischen Simulation und Hysterie kaum zu ziehen, weil es in beiden Fällen sich um ganz analoge Vorgänge handelt, nur dass dieselben im

ersteren Falle dem freien Willenseinflusse ganz unterliegen, während im anderen Falle die Macht des Willens nicht gross genug ist, die Störungen zu beseitigen. Wir werden also eine Lähmung des Supinator longus nie als eine hysterische ansprechen dürfen, weil es für die isolirte Innervation des Muskels keinen Angriffspunkt in der Willenssphäre gibt, und wir werden auf hysterischer Basis keinen isolirten Clonus im Biceps brachii beobachten, weil bei jeder willkürlichen Beugung des Armes der Brachialis internus und Supinator longus gleichzeitig mit in Contraction versetzt werden. Wohl aber ist ein hysterischer Beuge- oder Streckkrampf im Ellenbogengelenke denkbar.

Halten wir dieses Criterium fest, so wird es einleuchten, dass unsere Muskelzuckungen unmöglich zu den hysterischen gerechnet werden dürfen. Sie sind „unnachahmlich" und können deshalb nicht auf hysterischem Boden erwachsen. Wer zur Erkrankung an dieser Affection durch psychisches Contagium geneigt ist, der wird eine „hysterische Myoclonie" bekommen, wenn man diesen Ausdruck gebrauchen will, nie aber das reine Bild darbieten, welches uns bei unseren Patienten in so charakteristischer Form entgegentrat. Freilich halte auch ich es für zweckmässiger für das, was man als Hysterie erkannt hat, auch diesen Namen zu wählen und allen symptomatologischen Aufputz, der gerade bei der Hysterie eine viel zu grosse Rolle spielt, in der Namengebung gänzlich zu vermeiden. Ich möchte also keineswegs für die Einführung des Begriffes der „hysterischen Myoclonie" eintreten, denn das, was man so bezeichnen könnte, ist eben Hysterie und hat mit der eigentlichen Myoclonie nichts zu schaffen.

Der Zufall hat es gewollt, dass gerade bei unseren Patienten eine solche „psychische Infection" stattfand, und dass es mir deshalb vergönnt war, meinen Schülern die Unterschiede zu demonstriren, welche die Myoclonie gegenüber dem durch psychische Einwirkung entstehenden hysterischen Symptomenbilde darbietet. Es ging nämlich, noch ehe ich von jenen Fällen von Myoclonie etwas wusste, der Klinik ein Dienstmädchen mit eigenthümlichen Krampferscheinungen zu, welches, von Jugend auf hysterisch veranlagt, in die St.'sche Familie zur Pflege der Kinder gekommen war und nach kurzer Zeit an

ähnlichen Erscheinungen erkrankte, so dass sie der Anstaltspflege übergeben werden musste. Ich möchte des grossen differentialdiagnostischen Interesses halber, welches dieser Fall darbietet, mir erlauben, über denselben kurz zu berichten.

Emilie J., 19 Jahre alt, hat als Kind Scharlach und Pocken durchgemacht. Von Jugend auf war sie schwach, nervös und wenig leistungsfähig und litt häufig an Kopfschmerzen. Das Lernen in der Schule fiel ihr schwer, häufiger litt sie an Weinkrämpfen, an Zittern und Zuckungen der rechten Hand beim Schreiben und bei Handarbeiten. Das rechte Bein soll schwächer gewesen sein. Im Ganzen scheinen aber diese Angaben der Patientin nicht sehr zuverlässig zu sein, denn sie widerspricht sich und hat offenbar das Bestreben, Fragen nach dem Willen des Arztes zu beantworten.

Vor etwa sechs Monaten erkrankte die Patientin an ihren jetzigen Zuckungen, nachdem sie $1^1/_2$ Monate vorher in der St.'schen Familie Bonne gewesen war, in welcher vier Kinder an ähnlichen Zuckungen litten. Bei ihr aber traten dieselben angeblich von Anfang an viel schwerer auf als bei den Kindern. Die rechten Extremitäten sollen stets stärker gezuckt haben, auch traten häufiger Schüttelkrämpfe des Rumpfes auf. Patientin ist vier Wochen lang poliklinisch mit Bromkalium und Arsenik behandelt worden.

Ihr Vater starb an Schwindsucht, ihre Mutter im Wochenbett. Patientin hat einen Bruder, der gesund ist. Sie gibt an, dass bei jeder psychischen Erregung und bei Beobachtung seitens Anderer sich stets ihre Krämpfe steigerten.

Ihre Aufnahme in die medicinische Klinik erfolgte am 28. April 1889. Sie zeigte hierbei folgenden Status praesens: Patientin ist von mittlerem Wuchs, gutem Knochenbau, mittelstarker Musculatur, mässigem Fettpolster. Die Temperatur ist nicht erhöht, die Respiration ungestört. Puls 80, gleichmässig, von mittlerer Spannung und Fülle, regelmässig.

Die Gesichts- und Augenmusculatur ist frei von motorischen Störungen, die Zunge wird gerade herausgestreckt, die Uvula steht gerade, die Pupillen sind von mittlerer Weite und guter Reaction, Schlingen und Sprechen geschehen normal, auch sonst zeigt sich von Seiten der Gehirnnerven keine Abweichung von der Norm.

Die Prüfung der Motilität der Extremitäten ergibt freie passive Beweglichkeit. Die rohe Kraft ist ungeschwächt. Aufgefordert, einen vorgehaltenen Gegenstand zu ergreifen, fixirt Patientin denselben, fährt dann (ähnlich wie unsere Patientin Erna) plötzlich auf denselben los und erreicht ihn auch mit grossem Geschick. Beim Stehen sowohl als beim Liegen fallen plötzliche blitzartige Zuckungen auf, die den Körper bald hier, bald dort heimsuchen. Bald tritt dadurch eine plötzliche Beugung oder Streckung des Armes, eine Abduction oder Adduction ein, oder es wird die Schulter gehoben oder gesenkt. Sehr lebhaft sind die Zuckungen im Becken; besonders wenn sie liegt, wird dasselbe häufig durch unregelmässige heftige Zuckungen gehoben. Wenn man die Bettdecke behufs genauerer Inspection abhebt, so erfolgt ein unaufhörliches, unregelmässiges Zucken, das Gesäss wird in die Höhe geschleudert, auch seitliche Bewegungen des Rumpfes treten dazwischen und lassen sich durch Druck in die Ovarialgegend noch mehr verstärken.

Ganz ähnliche Zuckungen sind in den unteren Extremitäten zu beobachten. Auch hier sind dieselben blitzähnlich, stossend und führen zu den mannichfachsten Bewegungen und Lageveränderungen der Glieder. Fasst man den Arm oder das Bein näher ins Auge, so sieht man nichts von isolirten Zuckungen einzelner Muskeln, wie beim Paramyoclonus, die unter Umständen gar keinen motorischen Effect haben, sondern es zucken stets synergisch zusammenwirkende Muskelgruppen ganz ähnlich wie bei der willkürlichen Innervation, nur dass die Zuckungen auffällig ruckartig erfolgen. Im Schlafe ist von den Zuckungen nichts wahrzunehmen. Ablenkung der Aufmerksamkeit bringt sie zum Verschwinden. Haut- und Sehnenreflexe sind normal, auch die Sensibilität ist in allen Qualitäten ungestört, nur dass eine auffällige Empfindlichkeit des Leibes etwas unterhalb des Nabels besteht (Ovarie).

Ausser diesen Zuckungen, welche nicht continuirlich andauern, sondern hauptsächlich während der Anwesenheit des Arztes in die Erscheinung treten, kommen bei der Patientin auch hochgradige Schüttelkrämpfe vor, welche den ganzen Körper heimsuchen, besonders stark in den Schultern und im Rumpf ausgesprochen sind und bei der Rückenlage der Patientin zu schüttelnden Hebungen und Senkungen des Gesässes führen. Ihr Auftreten

findet sich in den weiteren Notizen angeführt. (Nachahmung der epileptiformen Anfälle unserer Patienten.)

29. April. T. Morgens 36·8, Abends 37·6. Um 9 Uhr Abends ein Anfall von Schüttelkrämpfen im Rumpf und den Schultern von etwa halbstündiger Dauer.

30. April. T. Morgens 36·9, Abends 37·6.

1. Mai. T. Morgens 37·0, Abends 37·1. Nach der Untersuchung bei der Morgenvisite ein Anfall von Schüttelkrämpfen ohne Bewusstseinsverlust, der 20 Minuten dauerte.

2. Mai. T. Morgens 36·6, Abends 37·0. Nachmittags Schüttelkrampf von circa fünf Minuten Dauer.

3. Mai. Klinische Vorstellung. Lebhafte, blitzartige Stösse in verschiedenen Muskelgruppen mit Verschonung des Gesichtes, die sich beim Versuch, die Patientin zu entblössen, ungemein steigern. Hastiges, schnappendes Greifen nach vorgehaltenen Gegenständen, sonst die Erscheinungen wie oben geschildert. Nach Besprechung der Differentialdiagnose gegenüber der Chorea, Athetose, Chorea electrica und dem Paramyoclonus Friedreich's wird die Diagnose Hysterie gestellt und die Erscheinungen als durch Imitation erworben betrachtet. Man vermuthete, dass die betreffenden Kinder ebenfalls an hysterischen Krämpfen gelitten hätten.

7. Mai. T. Morgens 36·8, Abends 37·5. Von $^3/_4$10 bis $^1/_2$11 Uhr Abends sehr heftiger Schüttelkrampf.

8. Mai. Um $^1/_2$11 Uhr Abends Krampfanfall von 10 Minuten Dauer.

10. Mai. T. Morgens 36·9, Abends 37·2. Um 12 Uhr Mittags halbstündiger Anfall, die Zuckungen haben sonst beträchtlich abgenommen.

15. Mai T. Morgens 36·9, Abends 37·5. Anfall von 10 Minuten Dauer. Greifbewegungen fast normal, selten Zuckungen.

18. Mai. T. Morgens 37·1, Abends 37·7. Abends halbstündiger Anfall.

Bis zum 24. Mai trat kein Krampfanfall mehr ein, die Greifbewegungen wurden normal, Zuckungen kamen nicht mehr vor, nur bei Druck auf den Leib konnten noch welche ausgelöst werden, Patientin befindet sich sonst sehr gut und wird deshalb als fast völlig geheilt aus dem Krankenhaus entlassen.

Solche Fälle von der Myoclonie zu unterscheiden, dürfte durchaus nicht besonders schwierig sein. Im vorliegenden Falle

hatte offenbar die Imitation, welche für hysterische Erscheinungen ein sehr wichtiges ätiologisches Moment darstellt und besonders zur Erzeugung von choreaähnlichen Symptomen wirksam ist, eine wesentliche Rolle gespielt. Es ging die Nachahmung so weit, dass nicht nur die clonischen blitzartigen Muskelzuckungen imitirt wurden, sondern auch die hastigen Greifbewegungen, welche wir bei unseren Patienten auftreten sahen, weil dieselben dadurch die freien Intervalle zwischen zwei unwillkürlichen Muskelzuckungen möglichst geschickt ausbeuten wollten. Auch die eigenthümlichen Krampfanfälle fehlten bei unserer Patientin nicht, freilich vermissten wir bei diesen den Bewusstseinsverlust, sie trugen durch die auffällige Art der zuckenden Bewegungen von vornherein das hysterische Gepräge an der Stirn. Von einem Zungenbiss, von postepileptischem Schlafe, von Reactionslosigkeit auf der Höhe des Anfalles war nicht die Rede. Die Zuckungen selbst führten zu Lageveränderung der Glieder, sie bestanden in schnellen ruckartigen Bewegungen, welche wir auch willkürlich gelegentlich ausüben, und betrafen stets synergisch wirkende Muskeln. Damit dürften die Unterschiede gegenüber den klinischen Erscheinungen in unseren Fällen genügend klargelegt und die Einreihung der Erkrankung in das Bild der Hysterie hinlänglich begründet sein.

Althaus*) hat die von ihm als **Tetanilla** bezeichnete Affection für identisch mit dem Paramyoclonus erklärt in einer Vorlesung, welche er im Jahre 1886 in der medicinischen Gesellschaft zu New-York hielt. Er hat die Affection nicht beschrieben, sondern nur privatim jene Taufe vorgenommen, weil er die Bezeichnung Tetanilla für wohllautender als die Friedreich'sche hielt. Von den vielen Fällen, die er gesehen, berichtet er ausführlich nur über fünf. In dreien von den fünf Fällen handelte es sich um einseitige Krämpfe, einer der Fälle ist nach Allen Starr zu mangelhaft beschrieben, um eine Entscheidung zuzulassen, und in dem fünften Falle liegt wahrscheinlich eine ganz andere Affection vor. Die Zuckungen, welche alle Körpermuskeln befielen, begannen in den Muskeln des Daumens, jede Contraction dauerte fünf bis sechs Secunden und war von

*) Cf. Allen Starr, Paramyoclonus multiplex, with a report of a case. The journ. of nervous and mental disease. 1887. Tome 14, pag. 424.

sechs bis sieben weiteren Contractionen gefolgt. Ich denke, diese Andeutungen werden genügen, um zu zeigen, dass Althaus das Friedreich'sche Bild nicht in voller Schärfe im Auge gehabt hat, wenn er seine Fälle mit der Friedreich'schen Schilderung in Zusammenhang bringt.

Es ist nun besonders in Amerika die Ansicht ausgesprochen worden, dass der Paramyoclonus Friedreich's identisch sei mit dem, was Hammond*) im Jahre 1867 als **„Convulsive tremor"** beschrieben hat, und dass demnach die Priorität der Beschreibung der betreffenden Krankheit den Amerikanern gebühre. Man muss aber doch sagen, dass es unmöglich ist, in den Hammond'schen Beschreibungen ein einheitliches Krankheitsbild zu erkennen. In den meisten Fällen bestanden bei den Zuckungen motorische und sensible Störungen und cerebrale Symptome, welche Hammond in der ersten Zeit direct veranlassten, die Affection auf eine Erkrankung des Cerebellum zurückzuführen. Auch der Fall, von dem Allen Starr**) geneigt ist, eine Aehnlichkeit mit dem Paramyoclonus zuzugeben, erinnert nicht an das Bild der Myoclonie. Es handelte sich um ein 22jähriges, weibliches Individuum, bei welchem durch Contraction der Rücken- und Glutäalmuskeln der Körper aus der liegenden oder sitzenden Stellung emporgeschleudert wurde, worauf eine ebenso heftige Zuckung in den Bauch- und Beckenmuskeln den Körper wieder nach vorn zerrte. Dann trat eine Pause von einigen Secunden bis mehreren Minuten ein, nach welcher sich dasselbe Spiel wiederholte. Wie wenig derartige Affectionen mit dem gemein haben, was Friedreich in seiner bekannten Arbeit beschrieben hat, brauche ich keinem zu sagen, welcher diese Arbeit kennt. Aber selbst ein Autor wie Allen Starr, welcher auf dem amerikanischen Neurologencongresse die Sonderstellung des Paramyoclonus gegenüber ähnlichen motorischen Neurosen mit Energie vertrat, rechnet, wie wir später sehen werden, Krankheitsfälle dieser Affection zu, welche so erheblich von dem Friedreich'schen

---

*) Hammond, convulsive tremor, New York med. journ. 1867, und Hammond, Nervous diseases 1886.

**) Report of a case of convulsive tremor. Post graduate quaterly bulletin vol. I, pag. 256.

Bilde abweichen, dass es fast den Anschein hat, als ob in Amerika die Arbeit Friedreich's nur aus mangelhaften Referaten bekannt sei.

Es ist deshalb kein Wunder, wenn auf diesem Congresse die Mehrzahl der Redner die Berechtigung, den Symptomencomplex Friedreich's auf Grund der Darstellung Allen Starr's als eine Krankheit sui generis zu bezeichnen, in Zweifel zog und sich auf den Standpunkt stellte, dass das Gebiet der convulsiven Tremorformen eine Gruppe von Krankheiten einschliesse, welche eine gemeinsame Ursache haben. „Ich sehe nicht ein — sagte Dana — mit welchem Rechte irgend Jemand eine Gruppe von Symptomen zusammenfasst und sagt, dass, wenn ein Patient nicht alle diese Symptome zeigt, er an einer anderen Krankheit leidet. Friedreich hat die Anatomie und Pathologie der Krankheit nicht aufgeklärt und kann nicht sagen, dass sein Symptomencomplex eine Krankheit sui generis sei. Meine Meinung geht dahin, dass der Convulsive tremor durchaus identisch ist mit dem Paramyoclonus multiplex."

Den Spuren der Amerikaner versucht Ziehen nachzugehen mit seinem Vorschlage, alle Zitter- oder Zuckungsneurosen infracorticalen Ursprunges zusammen zu werfen und den Begriff der Myoclonie für dieselben einzuführen, etwa in der Ausdehnung, in welcher man von Amyotrophien gesprochen hat. Die Chorea electrica, der Tic convulsif des Facialis, „manche Formen selbstständigen, nicht mit Parese combinirten Tremors", „das convulsive Zittern namentlich neurasthenischer Personen bei starken Schmerzreizen, Fieber, Frost etc.", Bamberger's saltatorischer Reflexkrampf und Fälle von clonischen Krämpfen in Amputationsstümpfen würden nach Ziehen als Myoclonie zu bezeichnen und nur durch erläuternde Beiwörter von einander zu trennen sein. Friedreich's Fall wäre nach Ziehen eine „Paramyoclonia brachio-cruralis", der Tic convulsif eine Myoclonia facialis, die Chorea electrica eine Myoclonia diffusa, Ziehen's erster Fall eine Paramyoclonia brachialis rhythmica, Bamberger's saltatorischer Reflexkrampf und die Fälle von clonischen Krämpfen in Amputationsstümpfen eine Myoclonia reflectoria.

Ich kann diesen Versuch nicht als einen glücklichen bezeichnen, weil er allen Regeln zuwiderläuft, nach welchen wir

klinische Bilder aufzustellen pflegen. Ebenso wenig wie man heutzutage die Pflanzen nach der Zahl der Staubfäden in Classen theilt, sondern durch Berücksichtigung des ganzen Typus die nähere Verwandtschaft festzustellen sucht, ebenso wenig ist es gestattet, ein einzelnes Symptom zur Eintheilung in Krankheitsbilder zu benutzen. Wir haben vielmehr nachzuforschen, ob bestimmte klinische Merkmale mit einer gewissen Regelmässigkeit in einer grösseren Anzahl von Fällen verbunden wiederkehren, so dass diese Fälle ein typisches Gepräge erhalten und sich von nahe verwandten leicht unterscheiden lassen. Wenn man das einzelne Symptom als wesentlich betrachtet, dann ist es schwer zu entscheiden, welche Symptome als Beiwerk der Erscheinungen nicht mehr zulässig sind, und wenn man die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen als Myoclonien gelten lässt, also auch die häufig beschriebenen Anästhesien als ein zulässiges Nebensymptom betrachtet, dann weiss ich nicht, warum Ziehen nur die nicht mit Lähmung verbundenen Tremorformen als Myoclonien betrachtet. Wenn das Zucken, dem Ziehen noch dazu alle charakteristischen Züge — die Unregelmässigkeit, die eigenartige Localisation, das Verhalten bei willkürlichen Bewegungen — abzusprechen geneigt ist, die Hauptsache bildet, dann ist nicht recht einzusehen, warum nicht gelegentlich Lähmungen ebenso gut als accidentelle Symptome auftreten können, wie Anästhesien.

Wir sehen, dass wir bei dieser Betrachtungsweise in unlösbare Schwierigkeiten verstrickt werden. Wir sehen dann, wie es Ziehen gegangen ist, „fliessende Uebergänge" zwischen Affectionen, welche so wenig miteinander zu thun haben, wie der saltatorische Reflexkrampf mit der Paralysis agitans.

Für die Myoclonie kann es sich nur um die Frage handeln, ob sie, etwa wie die Epilepsie, die Paralysis agitans, die Chorea und ähnliche Krankheitsbilder, eine eigenartige Neurose mit scharfem klinischen Gepräge darstellt, oder ob sie in den Rahmen einer der schon bekannten Affectionen hineingehört, ob sie z. B., wie Einzelne wollen, nur als eine Erscheinungsform der Hysterie zu betrachten ist. Dass es noch ein ganzes Chaos von motorischen Neurosen gibt, deren Sichtung uns bis jetzt unmöglich ist, und von denen einzelne der Myoclonie nahestehen, darf uns nicht veranlassen, der Auskrystallisirung ihrer Form aus der trüben Mutterlauge der zahlreichen Publicationen ein Hinderniss in den

Weg zu legen. Wenn wir auch noch nicht im Stande sind, die Veränderungen der nervösen Elemente festzustellen, welche der Myoclonie zu Grunde liegen, ja wenn uns selbst noch die Möglichkeit fehlt, bestimmte Stellen des Nervensystems mit Sicherheit als den Sitz der Affection zu bezeichnen, so können wir doch schon heute angesichts der klinischen Differenzen, welche die Myoclonie verwandten Neurosen gegenüber aufweist, mit Sicherheit voraussagen, dass bei tieferer Erkenntniss sich uns functionelle und anatomische Differenzen erschliessen werden, welche den klinischen Unterschieden entsprechen.

Wenn übrigens Ziehen einmal ein Symptom als das Wesen einer Krankheitsgruppe bezeichnet und alle diese Fälle als Myoclonie bezeichnet, während er dann wieder Fälle zulässt, in welchen dasselbe Symptom als ein beiläufiges auftritt, das er dann als Myoclonus bezeichnet wissen will, so verstrickt er sich in Schwierigkeiten, die ich zu lösen nicht im Stande bin. Wie wenig diese Eintheilung stichhaltig ist, lehren übrigens am besten seine eigenen Beobachtungen, welche er als Myoclonie auffasst, also nicht als symptomatischen Myoclonus, von denen die eine eine zweifellose Hysterie ist, wo also die Muskelbewegungen als Symptom der Hysterie auftraten, während es sich in dem anderen Falle um „Kratz- und Scheuerbewegungen" einer Geisteskranken handelte, um coordinirte automatische Bewegungen, die wohl ebenfalls als symptomatischer Ausfluss der cerebralen Störung und nicht als der Ausdruck einer selbstständigen Neurose betrachtet werden müssen.

Literatur der Myoclonie.

Es geht aus unserer bisherigen Betrachtung hervor, dass die Krankheit unserer Patienten eine Sonderstellung gegenüber den berührten Neurosen wohl zu beanspruchen hat. Wenn wir sie mit dem von Seeligmüller zuerst vorgeschlagenen Namen Myoclonie bezeichnet haben und nicht mit dem von Friedreich gebrauchten Namen Paramyoclonus multiplex, so geschieht dies einmal, weil uns der Seeligmüller'sche Ausdruck als der kürzere vortheilhafter erschien und weil er weniger präjudicirt. Denn ob in allen Fällen die Doppelseitigkeit der Affection als durchgreifendes Princip in Geltung treten wird, ist doch bis jetzt zum mindesten nicht völlig sichergestellt.

Wenn man geneigt sein sollte, entsprechend den von uns vertretenen Anschauungen die Sonderstellung der Myoclonie als einer eigenartigen Neurose anzuerkennen, dann wird man freilich Vieles, was bis jetzt als Myoclonie oder Paramyoclonus in der Literatur niedergelegt worden ist, ohne Weiteres aus diesem Rahmen streichen müssen. Denn wer auf dem Standpunkte steht, dass alle diese Fälle zum Friedreich'schen Symptomencomplex gehören, dem dürfte es unmöglich sein, ein scharfes klinisches Bild dieser Krankheit zu entwerfen. Das ist nur möglich, wenn man das Krankheitsbild von anhaftenden Schlacken befreit, und wir halten es deshalb für dringend erforderlich, unter dem bereits beträchtlich angeschwollenen casuistischen Material eine kritische Sichtung vorzunehmen. Wir hoffen durch dieselbe einem Krankheitsbilde, dessen Existenzberechtigung selbst von competenter Seite noch angezweifelt wird, einen dauernden Platz in der Pathologie zu verschaffen.

Es wird eine solche Uebersicht gleichzeitig den Beweis liefern, wie weit man sich von dem ursprünglichen Friedreich'schen

Krankheitsbilde entfernt hat, und wie wenig man Rücksicht genommen hat auf diejenigen Züge, welche schon Friedreich als die wesentlichen bezeichnet hat. Wir haben, so weit es thunlich war, die einzelnen Fälle nach den Originalarbeiten referirt, da es fast unmöglich ist, aus kurzen Referaten sich eine klare Anschauung darüber zu verschaffen, ob das, was von dem Autor als Paramyoclonus beschrieben worden ist, wirklich diesem Krankheitsbilde zugehört.

Aber selbst bei sorgfältigstem Studium der Originalarbeiten konnten wir nicht in allen Fällen mit Bestimmtheit sagen, ob einzelne Beobachtungen der Myoclonie in unserem Sinne zuzurechnen seien oder nicht. Es ist dies begreiflich, da viele Autoren sich damit begnügt haben, das Auftreten von Zuckungen in symmetrischen Körpertheilen zu constatiren, die im Schlafe cessirten und vielleicht durch willkürliche Bewegungen beschwichtigt wurden, um Paramyoclonus anzunehmen. In den Krankengeschichten findet sich deshalb keine Andeutung darüber, ob die Zuckungen coordinirte Bewegungen imitirten, wie bei der Chorea und Hysterie, oder ob sie einzelne Muskeln heimsuchten, welche, isolirt vom Willen, nicht innervirt werden können, worauf wir ein so grosses Gewicht legen und wodurch wir in erster Reihe die Sonderstellung der Myoclonie begründen.

In solchen Fällen ist es natürlich ungemein schwer zu sagen, ob die beschriebenen Beobachtungen wirkliche Myoclonie darstellen oder ob sie von derselben zu trennen sind. Unlösbar wurden die Schwierigkeiten in einzelnen Fällen, die mir nur durch kurze Referate zugänglich waren. Ein Krankheitsbild, dessen Züge noch so wenig gekannt, theilweise überdies noch so wenig anerkannt sind, lässt sich begreiflicherweise kaum aus den Berichten von Referenten wiedererkennen, die zum Theil direct auf dem Standpunkt stehen, die Sonderstellung der Myoclonie überhaupt zu leugnen.

Unwillkürlich werden von diesen aus den Krankenberichten gerade diejenigen Züge herausgehoben, welche für ihre Ansicht sprechen, den Uebergang zu nahestehenden Affectionen vermitteln und die Conturen des Bildes verwischt erscheinen lassen, das vielleicht im Original noch mit leidlicher Treue gezeichnet ist. Wir sind deshalb auch darauf gefasst, dass unser Versuch nicht allseitige Billigung finden wird, die vorliegenden Beobachtungen

in Gruppen zu theilen, die der Myoclonie mehr oder weniger nahestehen. Mancher wird zur Myoclonie zu rechnen geneigt sein, was wir in eine ihr ferner stehende Gruppe rangirt haben, und umgekehrt wird vielleicht nicht Jeder die Beobachtungen als Myoclonie im strengen Sinne des Wortes anerkennen, welche wir noch in diese Gruppe stellen zu können glaubten. Manche Beobachtung würde vielleicht auch eine andere Stelle angewiesen erhalten, wenn man im Stande wäre, die vorliegenden Beobachtungen am Kranken selbst nach den von uns aufgestellten Grundzügen zu erweitern und zu ergänzen.

Es kommt noch dazu, dass die motorischen Neurosen, welche der Myoclonie nahestehen, ein ungelichtetes Chaos darstellen, so dass einzelne Beobachtungen sich einer Unterbringung in bekannte Gruppen überhaupt nicht fügen. Aber es kann hier gar nicht unsere Aufgabe sein, in diese vielgestaltigen Erscheinungen System zu bringen. Unsere Hauptaufgabe ist, die Myoclonie möglichst scharf herauszuheben und ihre näheren oder ferneren Beziehungen zu ähnlichen Krankheitsbildern festzustellen. Wenn aus denselben später andere Typen herausgeschält werden, ähnlich wie wir es heute mit der Myoclonie versuchen, dann wird schliesslich auch in dieses Chaos Regel und System hineinkommen.

Wir haben die vorliegenden Beobachtungen in fünf Gruppen getheilt.

In die **erste Gruppe** würde ich jene Fälle bringen, welche den Friedreich'schen Beobachtungen am nächsten stehen oder, wie ich glaube, nur Unterschiede zeigen, welche das typische Bild nur wenig verändern. Allerdings stimmen diese Beobachtungen, ebenso wie die unserigen, nicht in allen Punkten mit der Friedreich's überein, vor allen Dingen ist die Betheiligung des Gesichtes an den Zuckungen als wichtiger Unterschied zu betonen. Aber wenn die Annahme richtig sein sollte, dass die Krankheit durch pathologische Reize von den grauen Vorderhörnern des Rückenmarkes ausgelöst wird, so ist durch die Betheiligung der motorischen Hirnnerven kein principiell neues Moment eingeführt, da ja die Kerne der Hirnnerven physiologisch auf gleiche Stufe zu stellen sind mit den Gangliengruppen in den Vordersäulen des Rückenmarkes.

Schon viel auffälliger ist das Vorkommen von epileptischen Anfällen als Complication unserer Krankheit. Für unsere Fälle wenigstens ist es keine Frage, dass es sich nicht um eine zufällige Complication handelt, denn die typische Regelmässigkeit, mit welcher die Affection hier mit solchen Anfällen einsetzte, weist zwingend darauf hin, dass diese Anfälle einen integrirenden Bestandtheil der Erkrankung darstellen. Es ist nun interessant, dass die Complication mit solchen Anfällen bereits anderweitig beobachtet worden ist in Fällen, welche man zweifellos der Myoclonie zurechnen muss. Es bleibt dem gegenüber nichts übrig, als die Annahme, dass der Erregungszustand, welcher zu spinalen Krämpfen unter dem Bilde der Myoclonie führt, unter Umständen auf motorische Gebiete höherer Ordnung überspringen kann oder dass, wie es in unseren und analogen Fällen zu sein scheint, eine primäre Erregung der Hirnrinde sich in epileptischen Anfällen äussert, um später von pathologischen Erregungszuständen der spinalen Gangliengruppen unter dem Bilde der Myoclonie gefolgt zu sein. In unseren Fällen gingen die Beziehungen dieser krampfhaften Erscheinungen zu einander so weit, dass die corticalen Krämpfe in demselben Masse zurücktraten, als die myoclonischen Zuckungen sich in den Vordergrund drängten.

Wenn wir die Fälle dieser ersten Gruppe mit den Friedreich'schen Beobachtungen und den unserigen zusammenhalten, so ergibt sich mit den eben betonten, uns nebensächlich erscheinenden Ausnahmen ein Krankheitsbild von scharfem klinischen Gepräge, welches nur wenig von der Friedreich'schen Schilderung abweicht. Das Wesentliche würde dann bleiben das Auftreten blitzartiger arhythmischer, isolirter Zuckungen einzelner, functionell nicht zusammengehöriger Muskeln beider Körperhälften, welche bei Willensanstrengung geringer, bei psychischen Erregungen stärker werden und im Schlafe ganz aufhören. Je nach der Stärke des Leidens würden die Zuckungen entweder auf gewisse Muskeln der oberen und unteren Extremitäten beschränkt sein, oder sich auch auf die Muskeln des Stammes und Kopfes verbreiten und gelegentlich mit allgemeinen Convulsionen verbunden sein. Die Sensibilität, die Motilität, die Ernährung und die elek-

trische Erregbarkeit der Muskeln zeigt dabei keine Veränderung, die Coordination der Bewegungen ist ungestört, die psychischen und vegetativen Functionen sind völlig normal, vor allen Dingen ist das Fehlen hysterischer Symptome als principiell wichtig zu betonen. Das Verhalten der Reflexerregbarkeit war in unseren und anderen Fällen von der Norm nicht abweichend, in der Friedreich'schen Beobachtung waren die Reflexe gesteigert. Welches Verhalten dem Typus entspricht, müsste durch weitere Beobachtungen festgestellt werden. In diese erste Gruppe wäre ich geneigt, folgende Fälle zu stellen.

Fall von **Loewenfeld.***) Bei einem zehnjährigen anämischen Knaben entwickelte sich ohne nachweisbare Veranlassung, zuerst am rechten, dann am linken Arme, später an den Beinen auftretend, eine eigenthümliche krampfhafte Affection bestimmter Muskeln. Dieselbe bestand in rasch aufeinander folgenden kurzen Contractionen, die oft sehr deutlich fühlbar, aber doch nie so erheblich waren, um einen Bewegungseffect zu erzeugen. An den oberen Extremitäten waren Biceps, Supinator longus, Brachialis internus, Deltoideus, Triceps (zuweilen auch links der Pectoralis major), an den unteren Extremitäten Rectus femoris, Vastus internus, Gracilis, Semitendinosus und Semimenbranosus besonders betheiligt. Bei activen Bewegungen, speciell der betreffenden Muskeln, verschwanden die Contractionen. Die Betheiligung der verschiedenen Muskeln war durchaus keine constante und gleichmässige; nahezu beständig war nur der Supinator longus in Bewegung, wenigstens auf einer Seite. Die Zahl der participirenden Muskeln stand immer in gewisser Beziehung zur Intensität des Krampfes. Es bestand, wie in Friedreich's Fall, erhöhte Reflexerregbarkeit der afficirten Muskeln. Die Einwirkung kühler Luft, Kneifen einer Hautfalte, Druck auf die Musculatur steigerten Intensität und Ausbreitung der Krämpfe. Die Zuckungsfrequenz der einzelnen Muskeln war nicht nur zu verschiedenen Zeiten, sondern auch in einem und demselben Zeitraume sehr wechselnd. Die faradische

*) Neuropathologische Mittheilungen. Ein weiterer Fall von Paramyoclonus. Bayerisches Intelligenzblatt 1883.

und galvanische Erregbarkeit der Muskeln wie der Nervenstämme war normal. Abgesehen von ganz vorübergehenden Parästhesien in den Händen und permanentem Müdigkeitsgefühl bestanden keine Störungen der Sensibilität. Sechswöchentliche Galvanisation längs der Wirbelsäule und „Rückenmarksplexusströme" besserten nur wenig, eclatanter Fortschritt wurde durch Aendern der Methode — Einschaltung des Ganglion sympathicum sup. in den Stromkreis neben dem Gebrauche von Zincum valerianicum — erreicht, das Leiden „in der Hauptsache" gehoben. Den Ausgangspunkt sucht Loewenfeld in den grauen Vorderhörnern des Rückenmarkes und glaubt sogar aus der Betheiligung bestimmter Muskelgruppen auf die Localisation in bestimmten Kernregionen, wenigstens für die oberen Extremitäten, schliessen zu dürfen. Die Auffassung des Leidens als Schreckneurose, die Friedreich nach der Analogie seines Falles ausgesprochen hatte, scheint Loewenfeld mit der Geschichte seines Falles unverträglich. Voraussetzung scheint ihm die neuropathische Disposition, die auslösende Ursache ganz verschieden zu sein.

Im Hinblick darauf, dass die Affection in seinem Falle einige Zeit hindurch einseitig war und dass es sich um Muskelgruppen im Bereiche spinaler Nerven handelte, schlägt Loewenfeld die Bezeichnung „Myoclonus spinalis multiplex" vor.

Fall von **Remak.***) Ein elfjähriger Knabe erkrankte an Diphtheritis und bekam nachher eine schwere Lähmung mit Ataxie. Die Erscheinungen gingen so weit zurück, dass Patient kalt baden gehen konnte. Hierbei wurde er von einem anderen Knaben ins Wasser gestossen, worüber er so heftig erschrak, dass er nach Hause gebracht werden musste. Seine Gehfähigkeit verschlimmerte sich wieder. Mit wachsender Besserung stellten sich zunächst „mehr als fibrilläre" Zuckungen an den Oberschenkeln ein, später nahmen auch die Arme Theil, und an Stelle des früheren Fehlens der Kniephänomene trat allmählich eine Steigerung derselben. Die Muskelzuckungen waren clonisch, nicht ganz rhythmisch, befielen im Ganzen symmetrische Gebiete, waren aber nicht

*) Archiv für Psychiatrie, Band 15, 1884.

beiderseitig synchron. Sie zeigten wechselnde Intensität und Frequenz bis gegen 60 in der Minute.

An den unteren Extremitäten zuckten hauptsächlich die Oberschenkelmuskeln, der Extensor quadriceps und der Rectus femoris, während die Unterschenkelmuskeln sich nicht oder minimal betheiligten. In der Rückenlage zuckten ferner, aber nicht so regelmässig, die Recti abdominis. In der Bauchlage betrafen die Zuckungen die Beugemuskeln am Oberschenkel, nicht die Wade, häufig die Glutaei und die Quadrati lumborum. Beim Stehen waren die Zuckungen an den unteren Extremitäten geringer, dafür aber auffälliger an den Schultern und Vorderarmen und betrafen hier die Sternocleido-mastoidei, Cucullares, Pectorales, Deltoidei, am Oberarm den Biceps und Triceps, am Vorderarme ausschliesslich den Supinator longus. Am Thorax sah man den Serratus anticus major zuweilen zucken, dagegen waren die Kopf- und Gesichtsmuskeln völlig frei.

Bei intendirten Bewegungen liessen die Zuckungen nach und war Patient im Stande, schnell zu laufen, zu springen und zu schreiben. Erregungen, wie zur Zeit der Demonstration, steigerten die Intensität der Zuckungen. Wenn er unbeobachtet war, sollen sie geringer sein, im Schlafe jedoch nicht völlig aufhören. Die Hautreflexerregbarkeit war sehr deutlich erhöht, Kneifen und Stechen der Haut regten die Muskelzuckungen an oder verstärkten sie; das Kniephänomen war beiderseits gesteigert.

Bei der elektrischen Untersuchung war auffällig ein relativ frühes Auftreten der Anodenöffnungszuckung, besonders in den Nervi crurales.

Fall von **Homén**.*) Ein 45 Jahre alter Bauer, dessen Vater Trinker war, der sonst aber keine hereditäre Belastung aufwies, erkrankte in seinem 16. Lebensjahre in der Nacht, nachdem er durch einen lauten Streit in seinem Zimmer aus dem Schlafe erweckt worden war, mit einem Krampfanfall, bei welchem er das Bewusstsein verlor, und welcher von gutem

*) Homén, Un cas de paramyoclonus multiplex. Archives de neurologie 1887. Tome 13.

Schlaf gefolgt war. Am nächsten Tage traten clonische Zuckungen auf, zuerst in den Beinen, später auch in den Armen, im Gesicht und im Rumpf. Durch Ruhe wurden sie im Allgemeinen gemildert, durch Bewegung, schwere Arbeit, Aufregung und Ermüdung verstärkt. Alkoholgenuss in mässigem Grade beschwichtigte die Zuckungen. Wenn er sich berauschte, so wurde er von einem schweren allgemeinen Krampfanfall mit Verlust des Bewusstseins befallen. Am nächsten Tage zeigte er grosse Abgeschlagenheit und häufige Zuckungen. Mit 26 Jahren machte er einen Typhus durch, ohne dass dabei die Zuckungen verschwanden.

Bei der Untersuchung fand man, dass die Sprache häufig durch ein Schluchzen unterbrochen wurde, aber dieses Schluchzen trat gelegentlich auch auf, ohne dass er sprach. Die Zuckungen im Gesicht betrafen hauptsächlich den Zygomaticus major und wurden beim Sprechen stärker. An den Armen wurden von Zuckungen hauptsächlich heimgesucht der Supinator longus, Biceps, Deltoideus, Triceps und die Extensoren der Hand. Die Zuckungen waren symmetrisch, nicht isochron, rechts etwas stärker, nicht rhythmisch, manchmal vereinzelt, manchmal in gehäuften Stössen, bis 100 in der Minute, mit unregelmässigen Intervallen, bald in einem einzelnen Muskel, bald gleichzeitig in mehreren, aber nicht etwa in von demselben Nerven versorgten Muskeln. Sie hörten im Schlafe auf, nachdem häufig eine Verstärkung vor dem Einschlafen vorausgegangen war, konnten am Tage durch Kitzeln der Fusssohle oder durch Beklopfen der Patellarsehne jederzeit hervorgerufen werden; ebenso trat, wenn bei sitzender Stellung activ oder passiv das Bein gestreckt wurde, weit verbreiteter Clonus mit starker Betheiligung des Rumpfes ein. Man konnte die Zuckungen auf eine Körperhälfte beschränken, wenn man einen Arm ausstrecken liess, sie führten gelegentlich zu einer Lageveränderung der Glieder, behinderten aber im Allgemeinen die willkürliche Bewegung wenig, so dass Patient gut schreiben konnte.

In den Beinen betrafen die Zuckungen hauptsächlich den Quadriceps, Semitendinosus, Semimembranosus und Glutaeus, seltener die Adductoren. Wenn er ungestützt gehen sollte, so traten häufig Zuckungen im Rücken und in den Beinen ein, an einer Hand geführt konnte er ohne Mühe gehen.

Die Hautreflexe waren nicht gesteigert, die Sehnenreflexe waren eher abgeschwächt. Sonst waren keine krankhaften Veränderungen bei dem Patienten nachweisbar. Nachdem der galvanische Strom eine Zeit lang ohne jeden Erfolg angewendet worden war, musste Patient wegen Heimweh aus der Klinik ungeheilt entlassen werden.

Fall von **Francotte**.*) Ein 34jähriger Glasarbeiter hatte zwei Jahre vor seinem Eintritt ins Krankenhaus angefangen, Zuckungen an verschiedenen Körpertheilen, besonders in den Schultern und am Halse zu bekommen. Vor einem Jahre erreichten dieselben ihren Höhepunkt, und es stellte sich auch eine Sprachstörung, ähnlich dem Stottern, ein.

Francotte fand Zuckungen ohne Rhythmus und Symmetrie am Cucullaris, Deltoideus, Supra- und Infraspinatus, Teres major und Latissimus dorsi beider Seiten. An den oberen Extremitäten kamen die Contractionen bald in diesem, bald in jenem Muskel zu Stande, riefen aber entweder gar keinen oder nur einen minimalen locomotorischen Effect hervor. In den unteren Extremitäten waren die Zuckungen wenig ausgedehnt und beschränkten sich hauptsächlich auf den Quadriceps, Semimembranosus und Tibialis anticus. Im Gesicht zeigten sich Zuckungen an den Augenbrauen, im Frontalis und Zygomaticus. Auch die Zunge betheiligte sich an den Zuckungen, es bestanden Schlingbeschwerden, es wurden unwillkürliche Schlingbewegungen gemacht, und es traten Zuckungen im Zwerchfell und der Bauchmusculatur ein. Wenn der Patient sprechen oder singen wollte, so wurde er darin unterbrochen durch gewaltsame Stösse im Zwerchfell.

Aufregungen steigerten die Bewegungen. Der Kranke war viel ruhiger, wenn er sich nicht beobachtet glaubte. Willkürliche Bewegungen verhinderten die Stösse. Hautreize steigerten sie nicht, ebensowenig Percussion der Sehnen. Während des Schlafes hörten sie vollständig auf.

Druck auf das schmerzhafte Epigastrium mässigte die Zuckungen oder hob sie vollkommen auf. Patient konnte gehen

*) Cas de paramyoclonus multiplex, Observations neuropathologiques. Liège 1887.

und stehen. Die mechanische und elektrische Erregbarkeit der Muskeln zeigte nichts Abnormes. Beklopfen des unteren Radiusendes rief Contractionen im Biceps hervor, das Kniephänomen war auf beiden Seiten gesteigert, das Fussphänomen fehlte, Plantar-, Cremaster- und Bauchreflex waren sehr lebhaft.

Die elektrische Behandlung hatte gar keinen Erfolg, Eserin schien die Bewegungen etwas zu besänftigen.

Fall von Lembo.*) Ein Bauer, der weder erblich belastet war, noch sonst Krankheitserscheinungen darbot, früher Rheumatismus und Intermittens durchgemacht hatte, erkrankte mit clonischen Zuckungen der Gesichts- und Armmusculatur, der Zunge, des Oberschenkels und des Zwerchfells. Sie hörten im Schlafe auf und wurden durch äussere Reize verstärkt. Die Kniephänomene waren gesteigert, an den Lumbal- und Sacralwirbeln bestanden Schmerzen, Chloral brachte Besserung.

Fall von Peiper.**) Der 29 Jahre alte Gärtner war in keiner Weise nervös belastet. Er kam stark asphyktisch zur Welt. Den Eltern fiel bald die pathologische Stellung seiner Arme und Beine auf, im zweiten Jahre aber erst wurden krampfartige Bewegungen an den Händen, Zehen und anderen Muskelgruppen beobachtet. Im vierten Lebensjahre fiel den Eltern die Verzerrung der mimischen Gesichtsmusculatur beim Sprechen auf.

Patient zeigte bei der Untersuchung clonischen Krampf der Gesichtsmusculatur, links stärker als rechts, auf beiden Seiten vollzogen sich dieselben jedoch isochron, rhythmisch***) (120 bis 150 in der Minute), hin und wieder sich zu einem kurzen Tetanus steigernd. Unbeobachtet waren die Zuckungen geringer, im Schlaf hörten sie auf. Aehnliche Zuckungen wurden beobachtet im Splenius, Levator scapulae, Sternocleidomastoideus (60 bis 100 in der Minute), im Pectoralis major, Quadratus lumborum, Serratus anticus major, Deltoideus, Supinator longus. Die Finger standen

*) Giornale di neurop. 1887. Fasc. V.

**) E. Peiper. Ueber Myoclonie (Paramyoclonus multiplex). Deutsche med. Wochenschrift 1890, Nr. 19.

***) Soll wohl heissen arhythmisch!

in mässiger Extensionsstellung, konnten aber, sobald der Patient den Muskelwiderstand überwunden hatte, normal flectirt werden. Es zeigten sich clonische Contractionen der Interossei und Lumbricales, sowie des Extensor digitorum communis. Auch an den Zehen bestanden kurze krampfhafte Contractionen von sehr geringer Excursionsweite, hier wie an den Händen jedoch rechts viel weniger ausgeprägt. Patient vermochte zwei Meilen hintereinander zu Fuss zurückzulegen.

Die mechanische Erregbarkeit der Muskeln war erhöht, die Patellarreflexe gesteigert, alle übrigen Reflexe sowie die Sensibilität in allen Qualitäten normal.

Fall von **Mossdorf.***) Mossdorf stellte in der Dresdener Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 26. April 1890 einen Kranken mit Paramyoclonus multiplex vor, über welchen sich in den Sitzungsberichten folgendes Referat befindet.

An dem Kranken sind Muskelzuckungen in symmetrisch gelegenen Muskeln zu beobachten an den Extremitäten, am Halse, am Bauch und am Rücken. Die Zuckungen der Muskeln sind nicht rhythmisch, sie treten auch nicht immer gleichzeitig in gleichartigen Muskeln beider Körperhälften auf, sind aber doch in keiner Weise der Chorea ähnlich. Häufen sich die Zuckungen, so können sie momentan einen fast tonischen Charakter annehmen. Sie gleichen durchschnittlich einer kräftigen Kathoden-Schlusszuckung, so dass die einzelnen Muskeln scharf abgegrenzt hervorspringen. Da häufig, wenn die Bauchmusculatur zuckt, Schluchzer auftreten, ist anzunehmen, dass auch das Zwerchfell betheiligt ist.

Die Gesichtsmusculatur ist frei, aber beide Pterygoidei sind von den Zuckungen befallen, was sich durch Auf- und Zuschlagen der Kinnlade bemerkbar macht. Die Sehnenreflexe sind nicht gesteigert, die elektrische Erregbarkeit der Nerven und Muskeln ist normal. Sensibilitätsstörungen sind nicht vorhanden. Anlage zu nervöser Erregbarkeit hat der Kranke von Kindheit an gehabt; erst vor vier Jahren haben sich die Zuckungen nach einem intensiven Magenkatarrh eingestellt. Der Magen ist immer noch sehr

---

*) Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. Sitzungsperiode 1889 bis 1890.

empfindlich, und wenn der Kranke sich irgend einen Diätfehler zu Schulden kommen lässt, so steigern sich die Häufigkeit und Intensität der Muskelzuckungen.

In eine **zweite Gruppe** möchte ich diejenigen Fälle bringen, welche zwar der Myoclonie nahe stehen, aber doch eine Reihe von Zügen aufweisen, von denen es mir noch zweifelhaft erscheint, ob sie noch der Myoclonie zugehören. Es finden sich die mannigfachsten Uebergänge zu anderen Neurosen, und es giebt gerade unter den motorischen Neurosen eine grosse Anzahl von Fällen, deren klinische Charakterisirung und Einordnung in ein System bis jetzt unmöglich ist. Ich halte es aber nicht für zweckmässig, zur Beseitigung dieser Schwierigkeiten alle diese Fälle ohneweiters der Myoclonie zuzutheilen, weil damit auch das Bild dieser Affection uns ins Nebelhafte verschwinden würde.

Es sind in dieser Abtheilung auch Fälle angeführt, bei denen es unmöglich war, wegen der Mangelhaftigkeit der benutzten Referate oder wegen der Unzulänglichkeit der klinischen Schilderungen sich eine zuverlässige Anschauung über die im einzelnen Falle vorliegende Affection zu verschaffen. Nichts ist begreiflicher, als dass ein der Myoclonie nahe stehendes Krankheitsbild, wenn es von dem betreffenden Autor als Paramyoclonus betrachtet wird, bei der Reproducirung durch die ganz unvermeidliche subjective Färbung noch mehr an Aehnlichkeit mit dem Friedreich'schen Bilde gewinnt, so dass es für einen Dritten geradezu unmöglich ist, dasselbe mit Sicherheit aus dem Rahmen unserer Affection auszuschalten. In vielen Publicationen fehlen direct die Angaben über diejenigen Züge, welche wir als die wesentlichen betrachten, weil die betreffenden Autoren die Friedreich'sche Schilderung anders verstanden haben oder willkürlich in viel weiterem Sinne fassten. Mancher Fall aus dieser Abtheilung gehört vielleicht einer der später zu schildernden Gruppen, der Hysterie, der Chorea und dergleichen zu, aber er ist nach der vorliegenden Schilderung nicht mit Sicherheit als Mitglied dieser Gruppe zu erkennen, weil von dem betreffenden Autor die Aufmerksamkeit nicht besonders darauf gerichtet war. Häufig vermissen wir ausdrückliche Angaben über das Fehlen

oder Vorhandensein besonderer hysterischer Symptome, obgleich man aus gewissen Aeusserungen die Vermuthung schöpfen kann, dass es sich um hysterische Patienten gehandelt hat.

Ich rechne folgende Fälle hierher:

Erster Fall von Kny.*) Ein 56jähriger, hereditär nicht belasteter Bauer bekam nach einer Erkältung und Ueberanstrengung Schmerzen im Kreuz und in den Oberschenkeln. Gleichzeitig damit traten clonische Zuckungen in den Wadenmuskeln auf, die an Intensität wechselten, aber nicht ganz aufhörten. Dazu gesellten sich im Laufe von acht Wochen etwa acht- bis neunmal schmerzhafte Wadenkrämpfe. Die Bewegungen rechts waren stärker als links, gingen wechselnd von verschiedenen Punkten des Muskels aus und verbreiteten sich in nicht sehr raschem Tempo über die ganze Substanz. Aehnliche Zuckungen im Gebiete beider Peronei, dann an den hinteren Oberschenkelmuskeln und an den Bauchmuskeln. Schwache fibrilläre Zuckungen wurden ausserdem beiderseits im Interosseus primus, im Deltoideus und Biceps brachii bemerkt.

Die elektrische Untersuchung ergab eine sehr leichte Anspruchsfähigkeit aller Muskeln bei directer und indirecter Reizung. Bei Schliessung eines schwachen constanten Stromes trat in den Wadenmuskeln ein Tetanus ein, der auch nach sofortiger Oeffnung des Stromes einige Zeit fortbestand und schmerzhaft war. Durch warme Bäder und den constanten Strom wurden die Zuckungen bis auf wenige Reste beseitigt.

Zweiter Fall von Kny. Ein 28jähriger Landmann war mit einer Deichsel in die linke Leistengegend gestossen worden. Acht Tage nach seiner Genesung trat schmerzhaftes Klopfen in der rechten Wade, dann auch in der linken ein. Beim Gehen bestand unangenehmes Ziehen und Reissen bis zu den Fusssohlen, allmählich kamen auch Zuckungen in den Oberschenkeln, Gefühl von Schwäche in den oberen Extremitäten und Kribeln in den Fingerspitzen hinzu.

Bei der Untersuchung zeigten die Musculi gastrocnemii ein continuirliches Wogen und Wühlen. Die Zehen befanden

*) Kny. Ueber ein dem Paramyoclonus multiplex (Friedreich) nahestehendes Krankheitsbild. Arch. f. Psych. Bd. 19.

sich fortwährend in leiser spielender Bewegung, welche bei ruhigem Stehen unter besonders günstigen Umständen selbst durch den Stiefel hindurch sichtbar wurde. Dasselbe Spiel bestand im Quadriceps beiderseits. Die Zuckungen setzten an beliebigen Stellen ein und pflanzten sich in mehr oder weniger raschem Tempo über verschieden ausgedehnte Partien der Muskelsubstanz fort. In den schwächer afficirten Muskeln der oberen Extremitäten sah man hin und wieder eine fasciculäre Contraction, die sich mit mässiger Geschwindigkeit über einen grösseren oder kleineren Theil des Muskels ausbreitete. In den Brust- und Rückenmuskeln bestanden leichte fibrilläre Contractionen, meist auf einige wenige Bündel beschränkt, selten über einen grösseren Theil der Substanz weghuschend.

Active Bewegungen beruhigten die Zuckungen, dagegen traten dieselben mit erneuter Heftigkeit auf bei Ruhelage der Glieder. Die Patellarreflexe waren beiderseits sehr stark gesteigert, Fussclonus nicht zu erzeugen.

Die elektrische Untersuchung ergab dieselben Verhältnisse wie beim ersten Falle.

Der Patient konnte nach Behandlung mit faradischen Bädern völlig geheilt aus der Klinik entlassen werden.

Erster Fall von **Silvestrini***) 1884. Eine 45 Jahre alte Bäuerin, welche früher anämisch, dann aber gesund war, erkrankte ohne Ursache an clonischen rhythmischen Zuckungen im Gesicht, den Flexoren und Extensoren der Finger und Zehen. Hautreize hatten keine Wirkung auf die Krämpfe, dieselben hörten aber im Schlafe auf. Die Kniephänomene fehlten. Bromnickel brachte Heilung.

Fall von **Testi****) In diesem Falle handelte es sich um einen Bauern von 35 Jahren, der neuropathisch war und clonische und tonische Zuckungen in der Gesichts-, Rumpf-, Extremitäten- und Zungenmusculatur beiderseits zeigte. Die Zuckungen traten anfallsweise auf, vor und nach dem Anfalle bestanden Parästhesien. Die Kniephänomene waren gesteigert, die Willkür

---

*) Medicina contemporanea 1884.

**) Giornale di neurop. 1886. Fasc. III und IV.

verminderte die Bewegungen an den unteren Extremitäten, dagegen nicht im Gesicht, Hautreize und Kälte vermehrten sie, im Schlaf cessirten sie gänzlich. Galvanische Behandlung brachte Besserung.

Zweiter Fall von Silvestrini*) 1886. Ein 62 Jahre alter, an Atheromatose leidender Mann aus nervöser Familie erkrankte im Anschluss an eine Erkältung mit clonischen Zuckungen im Gesicht, der Zunge, der oberen und unteren rechten Extremität. Hautreize hatten keine Wirkung auf die Zuckungen, dieselben hörten im Schlafe auf und wurden durch Willkürbewegungen und Willenskraft verhindert, das Kniephänomen war normal, der Ausgang unbekannt.

Fall von Feletti.**) Ein 51 Jahre alter Schlosser, dessen Vater nervös, der selbst aber gesund und kräftig war, früher an Ohnmacht und Schwindel gelitten hatte, erkrankte vor vier Jahren mit fibrillären arhythmischen, nicht isochronen Zuckungen im Biceps, Brachialis internus, Quadriceps, Sartorius und Gastrocnemius beider Seiten, jedoch mehr rechts. Die Zuckungen dauerten im Schlafe fort, wurden durch willkürliche Contractionen nicht, wohl aber bei activen Bewegungen vermindert. Es bestand Hyperästhesie gegen Kälte und Steigerung des Kniephänomens; galvanische Behandlung brachte Heilung.

Dritter Fall von Silvestrini***) 1887. Eine 67 Jahre alte, an Emphysem leidende Frau erkrankte vor 15 Tagen aus unbekannter Ursache an clonischen rhythmischen Zuckungen im Gesicht und der Zunge, in den oberen und unteren Extremitäten, mit starker Betheiligung der rechten Körperhälfte, der Schulter- und Rumpfmusculatur. Die Hautreflexe waren vermehrt, die Kniephänomene abgeschwächt. Durch Schlaf und Willensanstrengung wurden die Zuckungen besänftigt, durch Bromnickel keine Besserung, durch Allylbromid Heilung erzielt.

---

*) Medicina contemporanea 1886.

**) Bulletino delle scienze mediche. Bologna 1887. Fasc. III und IV.

***) Estratto della teneo medico etc. 1887.

Fall von **Hughes Bennet.***) Eine Frau, seit Kindheit krank, hat öfter an Convulsionen gelitten und ist von neuropathischer Beschaffenheit. Ihre Krämpfe waren tonischer Natur, befielen die Gesichtsmusculatur, die Zunge, die oberen und unteren Extremitäten mit Vorliebe der linken Seite. Gemüthsbewegungen steigerten die Zuckungen; die Kniephänomene waren gesteigert, die elektrische Erregbarkeit vermindert. Als Complication bestanden Convulsionen. In den befallenen Muskeln kamen temporär Lähmungen nach dem Anfalle zu Stande.

Zweiter Fall von **Seeligmüller.****) Ein 41jähriger Arbeiter hatte nach einem Falle auf die linke Seite Schmerzen in der linken Rumpfhälfte, Parästhesien am linken Beine und Anästhesien in der Ausdehnung des linken Vastus externus und Extensor digitorum brevis. Nachher stellten sich Zuckungen in der rechten oberen Extremität, später geringere in der linken ein. Nach einigen Monaten traten Nachts Schüttelkrämpfe des ganzen Körpers und krampfhaftes Ziehen im Oberschenkel und der Wade der linken Seite ein; während dieser, wie es scheint, tonischen Krämpfe sollen die Armbewegungen sistirt haben. Die Krämpfe bestanden ohne Pause Tag und Nacht; nur wenn der Patient sich ermüdet ins Bett legt, schläft er ein, nachdem die Glieder sich unwillkürlich gestreckt haben. Auch im besten Falle wacht er Nachts häufig durch die starken Stösse auf. Aehnliche Schüttelkrämpfe, wie jetzt, scheint er, ausser dem vorübergehenden Auftreten im Jahre 1870, noch einmal 1877 längere Zeit gehabt zu haben. Es bestand keine erbliche Belastung, keine Syphilis, kein Potatorium.

Bei der Aufnahme des Patienten fehlten die Zuckungen im Gesicht, sonst waren sie überall vorhanden, an der oberen Körperhälfte etwas lebhafter und ausgiebiger als an der unteren, wo von den Glutäen abwärts mehr ein gleichmässiges Erzittern, wie durch grobe fibrilläre Zuckungen statthatte. Am auffälligsten war die Musculatur der rechten oberen Extremität betheiligt, ab und zu traten Bewegungen des Kopfes auf,

---

*) Citirt von Testi.

**) Ueber Myoclonie (Paramyoclonus multiplex) und Convulsibilität (Spasmophilie). Deutsche medicin. Wochenschrift 1887, Nr. 52.

der ruckweise nach der Seite gedreht wurde, der Masseter wurde ab und zu angespannt. Application von Kälte und von faradischen Reizen steigerten die Zuckungen, auf intendirte Bewegungen hatten dieselben keinen Einfluss, selbst das Schreiben ging ungestört von statten.

Der Patellarreflex war beiderseits im hohen Grade gesteigert, eigentliche Druckschmerzpunkte fehlten, nur die Gegend vom ersten Lendenwirbel bis zum Steissbeine war etwas empfindlich. Die elektrische Behandlung (Anode im Rücken, Kathode im Epigastrium) bewirkte fast völlige Heilung.

Fall von Rybalkin.*) Der 15jährige Tischler Josef B. trat am 29. Januar 1887 wegen allgemeiner Schwäche, Zusammenziehung in der Kehle und Zuckungen in den Extremitäten in das Marienkrankenhaus ein. Schon im Jahre 1886 hatte er wegen ähnlicher Beschwerden den Januar und Februar im Obuchowhospital zugebracht. Er zeigte bei der Untersuchung Zuckungen in den Muskeln des Rumpfes, Halses und der Extremitäten, die bei geschlossenen Augen intensiver wurden. An den Oberarmen betheiligten sich daran der Biceps, Triceps und Pectoralis, am Unterarme der Supinator longus. Die Contractionen sind rhythmisch, von verschiedener Stärke, nicht isochron auf beiden Seiten und führen zu keinem locomotorischen Effect, ihre Frequenz beträgt 40 bis 60 in der Minute. In dem rechten Arm sind sie stärker als im linken.

An der rechten unteren Extremität zeigen sich gleiche Zuckungen im Vastus externus, internus, Rectus, Biceps und Semimembranosus. Zuweilen erstrecken sich die Zuckungen auch auf den Sternocleido-mastoideus, Cucullaris, Rectus abdominis und die langen Rückenmuskeln.

Patient ist im Stande, die erwähnten Zuckungen zu unterdrücken.

Je mehr Patient seine Extremitäten der Ruhelage hingiebt, um so ausgesprochener und ausgebreiteter sind die Zuckungen. Der Kranke hält übrigens die Zuckungen im Verlaufe des ge-

---

*) I. W. Rybalkin. Ein Fall von Paramyoclonus multiplex mit Demonstration des Patienten. Sitzungsprotocolle der psychiatrischen Gesellschaft zu St. Petersburg vom Jahre 1887 russisch.

sammten Tages durch Willensanstrengung innerhalb bestimmter Grenzen zurück.

Psychische Affecte, Entblössen des Körpers, Kitzeln der Fusssohle, Stiche, Inductionsschläge steigern die Zuckungen. Dasselbe verursacht Druck auf die Musculatur. Willkürliche Anstrengung schwächt die Zuckungen, in gleichem Sinne wirkt die ruhige Bettlage. Während des Schlafes bestehen keine Zuckungen. Bei willkürlicher Bewegung verschwinden sie nicht ganz. Die Coordination der Bewegungen ist erhalten. Beim lauten Lesen wird die Stimme bald klanglos und verstummt schliesslich ganz. Die rohe Kraft der rechten Hand ist schwächer als die der linken (22 : 32), Sehnenreflexe erhält man kaum.

Die Sensibilität ist eine normale. Druckpunkte sind nicht vorhanden. Aetiologie: Angestrengte Muskelarbeit. Keine neuropathische Belastung. Dauer der Erkrankung acht Wochen. Die Behandlung besteht in Galvanisiren des Rückenmarkes und Zincum valerianicum.

Erster Fall von **Moretti.***) Fräulein C., 15 Jahre alt, erblich nicht belastet, erkrankte im siebenten Lebensjahre nach einem heftigen Schreck an Zuckungen der unteren Extremitäten. Bald stellten sich auch clonische Zuckungen der Arme, der Rumpf-, Hals- und Gesichtsmusculatur ein. Auch die Zungen- und Rachenmusculatur nahmen an den Zuckungen Theil. Der Puls ist klein, frequent, unregelmässig intermittirend, von 70 Schlägen bis zu bedeutend höherer Zahl variirend; es besteht eine deutliche Beziehung zwischen der Unregelmässigkeit des Pulses, respective Herzschlages, und den übrigen Muskelzuckungen. In ähnlicher Weise ist auch die Respiration unregelmässig. Die Zuckungen nehmen zu während der Ruhe, beim Einschlafen, hören auf im Schlafe, bei intendirter Bewegung. Der Druck auf die Cervicalwirbel ist schmerzhaft, sonst keine sensiblen Störungen. Die Reflexe sind erhöht, es besteht leichte Salivation.

---

*) Odorico Moretti (Roma). Del paramioclono molteplice (calino corea). Riv. clin. Archivio ital. di clin. med. 1888 (cfr. Erlenmeyer's Centralbl. für Nervenheilkunde 1888).

In die **dritte Gruppe** möchte ich die Fälle von choreatischem Gepräge einreihen. Ewald selbst hat seine Fälle, welche von einzelnen Seiten der Myoclonie zugerechnet werden, nicht als Paramyoclonus bezeichnet, sondern ausdrücklich betont, dass sie der Chorea nahe stehen, und wir citiren seine Beobachtungen hier nur, um zu zeigen, wie ähnlich die Bilder sich darstellen können, welche durch die Chorea erzeugt werden. So zeigte sich in den Ewald'schen Fällen die der Chorea sonst fremde Erscheinung, dass die Muskelzuckungen bei intendirten Bewegungen verschwanden. In dem Falle von Seeligmüller sind die Bewegungen als ähnlich denen bei Athetose bezeichnet. Der Kranke machte zappelnde Bewegungen mit den unteren Extremitäten, wie beim Schrittwechseln, es kamen Kreisbewegungen der Füsse zu Stande und forcirte Beugestellungen der Zehen, also coordinirte Muskelactionen, welche mehr an das Bild der Chorea, als an das der Myoclonie erinnern. Dass trotzdem der Seeligmüller'sche Fall manches Eigenthümliche und Auffällige hat und nicht ohneweiters der Chorea zugeschrieben werden darf, brauchen wir wohl nicht erst zu betonen.

Die Beobachtung von Lemoine und Lemaire wird von Strümpell hierher gerechnet, und wir können nicht umhin, seiner Anschauung beizupflichten. Das Auftreten von coordinirten Pronations-, Supinations-, Extensions- und Flexionsbewegungen gehört auch nach unserer Auffassung nicht in den Rahmen der Myoclonie, und wenn bei Druck auf den Quadriceps das Bein Bewegungen macht, „als wollte es sich dem Drucke entziehen", so ist damit ein Zug gegeben, welcher die beschriebenen Störungen in die höheren Willenscentren verweist, in welchen ja auch bei der Chorea die pathologischen Reize ihren Angriffspunkt finden. Der Myoclonie sind diese Eigenschaften fremd. Rufen hier sensible Reize Zuckungen hervor, dann handelt es sich um das unregelmässige Aufblitzen von Stössen in Muskeln, welche isolirt nicht vom Willen erreicht werden können.

Auch in dem Marie'schen Falle ist von coordinirten Bewegungen die Rede. Der Kranke machte gelegentlich einen Sprung, „ähnlich wie man ihn macht, um Jemanden zu erschrecken". Wenn wir diesen Fall und die von Ewald, Seeligmüller, Popow, Allen Starr, Spitzka und Lemoine et Lemaire in die Gruppe mit choreatischem Gepräge einreihen, so wollen wir

damit nicht sagen, dass es Fälle von reiner Chorea sind. Es würde damit das Bild der Chorea in gleicher Weise verwischt werden, wie es mit dem der Myoclonie geschehen ist. Wir haben hier nur diejenigen Fälle zusammenreihen wollen, welche durch das Auftreten krampfhafter Bewegungen, die den intendirten Bewegungen durchaus ähnlich sind, ihre nahen Beziehungen zur Chorea documentiren. Eine ordnende Hand wird hier später ausser der hinlänglich bekannten und scharf charakterisirten gewöhnlichen Chorea gewiss im Stande sein, noch andere klinisch abgeschlossene Bilder auszuscheiden, wie es für die Maladie des tics bereits gelungen zu sein scheint. Minkowski sagt von seinem Kranken, dass „die eigenthümliche Art der Zuckungen am ehesten an die clonischen Convulsionen erinnerte, wie sie im epileptischen Anfalle beobachtet werden", nur dass die Beeinträchtigung des Bewusstseins fehlte. Der Fall hat wegen der Halbseitigkeit der Affection, der bestehenden Hemianästhesie, dem nicht vollkommenen Schwinden der Zuckungen im Schlafe und der einseitigen Steigerung der Sehnenreflexe so viel von dem Bilde der Myoclonie Abweichendes, dass wir es vorgezogen haben, ihn in diese Gruppe zu bringen. Vielleicht handelt es sich um eine auf anatomischer Basis beruhende symptomatische Chorea, allerdings mit auffälliger Schnelligkeit respective Blitzähnlichkeit der Zuckungen. Wir können uns wohl ähnliche Beziehungen zwischen dieser Form und der gewöhnlichen symptomatischen Hemichorea vorstellen, wie zwischen der Chorea electrica und der gewöhnlichen Chorea.

Allen Starr, der seine Krankenbeobachtung dem amerikanischen Neurologencongresse vortrug, betont ausdrücklich, dass von den Zuckungen mehrere Muskeln gleichzeitig ergriffen wurden, welche „eine physiologische Gruppe bilden, so dass eine Reihe von Bewegungen resultiren, von denen jede willkürlich erzeugt werden kann". Haben wir mit unserer Charakterisirung der Myoclonie Recht, so würde schon aus diesen Bemerkungen hervorgehen, dass Allen Starr's Kranker nicht an Myoclonie litt, sondern an einer der Chorea viel näher stehenden Krankheit.

Die Krankengeschichten Popow's scheinen mir noch am ehesten an das Bild der Maladie des tics zu erinnern.

Fall von **Marie.***) Ein 52jähriger Bleiarbeiter litt seit drei Jahren an schmerzhaften Krämpfen in Armen und Beinen, welche ihn des Nachts aufweckten. Es stellte sich auch eine Schwäche, besonders in den Beinen ein und Muskelstösse, welche aber seine Aufmerksamkeit nicht besonders in Anspruch nahmen, so dass er auch keine genaueren Angaben über das Auftreten dieser Zuckungen machen konnte.

Es zeigten sich solche Zuckungen besonders in den unteren Extremitäten, am schwächsten beim Stehen, stärker beim Sitzen, aber am ausgesprochensten beim Liegen. Sie nahmen hauptsächlich den Oberschenkel ein, riefen meist nur eine geringe Bewegung hervor, erzeugten aber gelegentlich einen plötzlichen Sprung ähnlich wie man ihn macht um Jemanden zu erschrecken. Manchmal zeigten sich die Zuckungen auch in der Schulter und am Stamme, besonders im Pectoralis major. Sie kamen in ganz unregelmässigen Intervallen, bald vereinzelt (secousse unique), bald gehäuft (secousses agglomérées), manchmal wurden sie auch tetaniform. Beklopfen der rechten Patellarsehne rief eine Contraction nur im rechten Quadriceps hervor, sonst keine Reaction, während Percussion der linken gelegentlich auch Zuckungen im rechten Quadriceps, im Pectoralis, im Deltoideus und Triceps brachii beider Seiten hervorrief. Die idiomusculäre Erregbarkeit war beträchtlich gesteigert. Kitzeln der Fusssohlen rief die Zuckungen am leichtesten hervor, auch verallgemeinerten sich dieselben hierbei am besten. Auch hierbei zeigte sich die linke Seite empfindlicher als die rechte. An den Zuckungen betheiligten sich die Muskeln an der Vorder- und Hinterseite des Oberschenkels, der Glutaeus maximus und der Tensor fasciae latae. Aber auch die Muskeln des Stammes und der oberen Extremitäten wurden befallen. Kitzeln anderer Körperstellen erzeugte keine Zuckungen, dagegen wurden sie, wenn auch in schwächerem Grade, hervorgerufen durch Stechen der Haut. Wenn man den Quadriceps der linken Seite mit beiden Händen drückte, so entstanden Zuckungen (etwa 44 pro Minute) im Quadriceps der rechten Seite, während der gedrückte Muskel selbst sehr seltene und schwache Stösse zeigte. Nach Aufhören des Druckes wurden sie etwas häufiger. Compression der Femoralarterie verstärkte die Zuckungen.

*) Paramyoclonus multiplex. Progrès médical 1886.

Es gelang auch die Zuckungen hervorzurufen, wenn man den Kranken liegen und in der ausgestreckten Hand ein Gewicht halten liess. Wenn er im Stehen die Füsse aneinanderbrachte, so wurden die Zuckungen häufiger und heftiger, im Quadriceps unter Umständen tetanisch. Die willkürlichen Bewegungen waren nicht behindert. Im Schlafe hörten die Zuckungen auf. Störungen der Sensibilität und der elektrischen Erregbarkeit fehlten.

Zwei Fälle von **Ewald.***) Es handelte sich um zwei Frauen, von denen die eine 37, die andere 50 Jahre alt war. Beide zeigten dieselben eigenthümlichen, scheinbar ohne alle äussere Veranlassung fortwährend auftretenden convulsiven Zuckungen, die sich theils auf das Platysma myoides, theils auf die Facialismusculatur, theils aber auch auf die Muskeln der Extremitäten erstreckten. Es folgten in stetigem, aber regellosem Wechsel bald Beuge-, bald Streckbewegungen in den Armen und Fingern, Rotirbewegungen im Hüftgelenk und Beuge- und Streckbewegungen in den Beinen, so dass eine fast unausgesetzte Unruhe des Körpers entstand, welche mit ähnlichen Neurosen das gemein hatte, dass sie sich bei psychischen Affecten steigerte. Beide Patientinnen aber hatten auch das Charakteristische und Abweichende von der gewöhnlichen Chorea, dass alle diese Zuckungen bei Intentionsbewegungen aufhörten, während ja bei der Chorea diese Bewegungen dann recht ausgeprägt auftreten. Bei beiden Personen haben sich greifbare ätiologische Momente nicht ermitteln lassen. Es ist kein Schreck, kein Trauma, keine Gravidität vorangegangen. Bei beiden Personen hat sich die Affection allmählich eingestellt, so dass sie erst durch ihre Umgebung auf das Auftreten eigenthümlicher Zuckungen um den Mundwinkel herum aufmerksam gemacht wurden. Aber bei beiden Patientinnen war das Leiden offenbar erblich und liess sich bei der einen bis in die dritte Generation verfolgen.

Bei beiden Patientinnen hatte die Affection erst im vorgerückten Alter angefangen, und zwar bei der einen im 30., bei der anderen im 35. Jahre. Bei beiden waren die Mutter und verschiedene Geschwister, Onkel und Tanten mütterlicherseits,

---

*) Berliner Klinische Wochenschrift 1883, Nr. 51.

in derselben Weise erkrankt und zwar im gleichen Alter. In dem einen Falle, wo sechs Geschwister lebten, war eine Schwester erkrankt, zwei gesund, zwei todt, vier Brüder der Mutter hatten dasselbe Leiden, ebenso die Grossmutter. In dem anderen Falle war eine Schwester in gleicher Weise befallen, über einen in Amerika lebenden Bruder fehlte die Nachricht, sonstige Verwandte mütterlicher- und väterlicherseits sollen nicht erkrankt sein.

Erster Fall von **Seeligmüller.***) Ein 24 Jahre alter Zimmermann litt seit October 1885 an eigenthümlichen, über einen grossen Theil des Körpers verbreiteten Muskelzuckungen. Aehnliche Zuckungen sollen schon vom fünften Lebensjahre an in grösserer oder geringerer Intensität wiederholt aufgetreten sein. Vor drei Jahren trat eine Verschlimmerung des Leidens ein, trotzdem wurde er zum Militär genommen, zeigte aber hier nach einem Bade heftige Zuckungen im Halse, so dass er nach vier Monaten mit der Diagnose „halbseitige Epilepsie" wieder entlassen wurde. Im October 1885 trat eine Verschlimmerung in Folge von Erkältung ein. Die Zuckungen beginnen im Rücken, steigen den Nacken hinauf, ziehen den Kopf nach hinten, gehen dann auf die Arme über, namentlich auf den linken. Im Gesicht tritt dann ein abwechselndes Schliessen der Augen ein, der Mund wird nach links gezogen, ausserdem treten die Zuckungen mehr beim Gehen und Stehen als in der Ruhe auf. Am freiesten fühlt er sich am Tage, wenn er längere Zeit ruhig gesessen hat, hierbei macht nur zeitweise der eine oder der andere Fuss eine Kreisbewegung nach innen. Nach dem Zubettegehen tritt sehr bald Ruhe ein. Nur Anfangs wird der Kopf wiederholt vom Kopfkissen nach der Brust zu abgehoben, im Schlafe hören die Zuckungen vollkommen auf. Erst längere Zeit nach dem Erwachen treten wieder Zuckungen ein, jede Bewegung, namentlich aber jede Stellungsänderung des Körpers, ruft sofort eine Reihe von Zuckungen hervor. Beim Vorwärtsschreiten werden die Füsse nach hinten gezogen, und die Zehen treten in forcirte Beugestellung, ausserdem wird der Körper zeitweise durch einen Ruck nach hinten eingebogen; gleichzeitig treten in den unteren Extremitäten

*) Ein Fall von Paramyoclonus multiplex (Myoclonia congenita). Deutsche medicinische Wochenschrift 1886, Nr. 24.

zappelnde Bewegungen ein, wie beim Schrittwechseln. Die linke Körperhälfte ist vornehmlich von den Zuckungen heimgesucht. Zeitweise hört man Schlucken mit jauchzendem Tone, dabei hat der Kranke das Gefühl, als ob ein Band von der Nabelgegend bis zur Mitte des Brustbeins ginge und ihm die Brust beim Sprechen zuschnürte.

Status: Beim Stehen werden beide Kniescheiben ruckweise durch lebhafte Contractionen des Quadriceps fortwährend auf- und niederbewegt, auch die Dorsalflexoren der Füsse sind in fortwährender zitternder Bewegung, und das Spiel der Zehen ist dasselbe wie bei Athetose, namentlich an den mittleren Zehen des rechten Fusses. Ruckweise Contractionen kommen in den Sacrolumbales, in der Bauchmusculatur und den Cremasteren, lebhaftes Zittern und Schütteln in den Glutäen zu Stande, im Gesicht häufig Schliessen der Augen und Zuckungen im Zygomaticus major.

Triceps- und Bauchreflex vorhanden, Patellarreflex lebhaft. Fussphänomen fehlt; Reizung der Haut durch den Fingernagel an irgend einer Stelle des Rumpfes oder der Extremitäten hat gelegentlich plötzliche ruckartige Steigerung der Zuckungen zur Folge, noch mehr Stechen mit einer Nadel von den Glutäen aus. Grobe motorische Kraft und Coordination der Bewegungen nicht beeinträchtigt. Druckempfindlichkeit der Sacrolumbalgegend.

Anodenbehandlung brachte „fast vollkommene Heilung".

Erster Fall von Popow.*) Ein Soldat war seit seinem Eintritt beim Militär beständig durch seinen plumpen Gang aufgefallen, er ermüdete schnell und wurde dann von krampfhaften Zuckungen in den Extremitäten befallen, so dass er gelegentlich das Gewehr fallen liess oder bei Märschen auf ganz ebenem Boden hinfiel.

Bei der Aufnahme ins Krankenhaus constatirte man Schwäche in den Beinen, so dass er beim Stehen und Gehen mit denselben einknickte. Nach zweimaligem Faradisiren schwanden die Störungen, stellten sich im Dienst aber bald wieder ein.

Bei der Untersuchung fiel eine stark cyanotische Färbung der Hände, der Füsse und des Gesässes auf, aus beiden Achsel-

*) Medicinische Beilage zum „Morskoj Sbornik", 1886, russisch.

höhlen floss reichlich Schweiss, selbst wenn er nackt im Zimmer stand und vor Frost zitterte.

Beim Stehen wurden die Beine gespreizt gehalten, um grössere Sicherheit bei den unwillkürlichen, fast ununterbrochenen Schaukelbewegungen zu haben, welche er darbot. Willkürliche Bewegungen geschehen langsam und plump. Patient führt dieselben mit einer überflüssigen Anstrengung der benachbarten Theile aus, hält dabei den Athem an und muss deshalb nach Ausführung derselben starke compensatorische Athemzüge machen. Er ist nicht im Stande eine Minute ruhig zu stehen. In ungleichen Zwischenräumen streckt er blitzartig bald die Hand, bald das Bein, bald auch beide Beine nach der einen oder anderen Richtung aus, was seinen Bewegungen den Anschein giebt, als ob er sich ducken oder sich auf die Fussspitzen stellen wollte. Bei unbedecktem Körper sieht man während dieser Muskelbewegungen clonische spastische Zuckungen des Deltoideus, Triceps und Biceps brachii, der Sehnen aller Beugemuskeln der Finger, des Pronator teres und Pectoralis major. An den unteren Extremitäten sah man am Oberschenkel die Muskeln an der Aussenseite ruckartig angespannt werden, hart wie Holz eine länglich flache Erhabenheit bildend. Die Patellen machten zuckende Bewegungen, am Fusse wurden bald vorn, bald auswärts Zuckungen der Extensorensehnen beobachtet, die grossen Zehen machten krampfhafte Extensionen und Flexionen.

Befallen von Zuckungen waren folgende Muskeln: Der Glutaeus maximus, Semitendinosus, Semimembranosus, Rectus femoris, Vastus externus und internus, Peroneus longus und brevis, Flexor digitorum communis und halucis longus. Die Zuckungen erfolgten in symmetrischen Muskeln, aber nicht synchronisch.

Während der Zuckungen war auf dem Gesichte des Patienten ein innerer Willenskampf gegen dieselben zu lesen, das Athmen war dabei unregelmässig und kurz. Die Zuckungen waren stark beim Stehen, schwach beim Gehen, noch schwächer beim Liegen und fehlten im Schlafe.

Kälte rief lebhafte Zuckungen hervor, bei kalter Luft konnten die Muskelspasmen sogar in Tetanie übergehen.

Je seltener die Zuckungen erfolgten, desto grösser war ihr locomotorischer Effect. Ihre Frequenz schwankte von 10 bis 24

in der Minute, die Kraft der Hände war bedeutend abgeschwächt, rechts mehr als links.

Die Hautreflexe waren erhöht, ebenso die Sehnenreflexe. Es bestanden Störungen der Temperatur-, Tast- und Schmerzempfindung.

Bei der Untersuchung war der Patient stets sehr aufgeregt, athmete kurz und abgebrochen mit pfeifender Inspiration, hielt die Hände abducirt, am ganzen Körper zitternd.

In der Familie waren viele Fälle von Epilepsie vorgekommen

Zweiter Fall von **Popow**. Der Vater des vorigen Patienten ist ein 65 Jahre alter Mann, der sich bei der Untersuchung eigenthümlich aufführt. Er dreht seinen Schnurrbart, greift sich an die Nasenspitze, streicht die Augenbrauen, öffnet und schliesst krampfhaft die Augenlider, macht saugende Bewegungen mit dem Munde. Ab und zu bemerkt man an ihm clonische Zuckungen im linken Cucullaris, in den Pectorales, Deltoidei, Bicipites femoris, Vasti interni und Flexores digitorum breves. In Folge dieser Muskelzuckungen schaukelte der Greis hin und her.

Fall von **Allen Starr**.*) Ein 33 Jahre alter Kaufmann hatte sich durch das Heben einer Kiste einen heftigen Schmerz in der rechten Schulter zugezogen. Kurze Zeit darauf folgten Krampfanfälle, die sich häufig wiederholten, mit Schmerzen im Rücken verbunden waren und sich hauptsächlich in Muskeln abspielten, welche am Rumpfe inserirten. Das Zwerchfell war gewöhnlich betheiligt, und nach Nahrungsaufnahme kam auch Erbrechen zu Stande. Als Verfasser den Kranken im Mai 1887 sah, bestanden die Anfälle fast acht Monate, aber in geringerer Intensität und Zahl, etwa noch drei bis vier am Tage, jeder von 1 bis 5 Minuten Dauer.

Die Anfälle begannen mit abwechselnden Zusammenziehungen der Bauch- und Rückenmuskeln, so dass der Körper hin- und hergeschleudert wurde. Im Stehen wurden durch diese Krämpfe

---

*) M. Allen Starr. Paramyoclonus multiplex, with a report of a case. The journal of nervous and mental disease 1887, Tome 14.

eigenthümliche Beuge- und Streckbewegungen des Rumpfes erzeugt. Bei stärkeren Anfällen machte der Kopf nicht nur nickende Bewegungen, sondern wurde auch von einer Seite zur anderen geschleudert. Ebenso entstanden Bewegungen im Hüft- und Kniegelenk, während im Schulter- und Ellbogengelenk keine Excursionen zu Stande kamen, obgleich der Pectoralis, Deltoideus, Biceps und Triceps beiderseits in Thätigkeit geriethen. Die Contraction des Zwerchfells verrieth sich häufig durch einen seufzenden Inspirationslaut, die Gesichtsmuskeln zeigten nur in den ersten Monaten Zuckungen.

Die Krämpfe konnten durch Willensanstrengung weder aufgehalten, noch in ihrem Ablauf beeinflusst werden. Kälte und andere Hautreize, Beklopfen der Patellarsehne oder Versuche zur Erzeugung des Fussclonus genügten, einen Anfall auszulösen. Körperliche und geistige Anstrengungen begünstigten das Entstehen der Anfälle. Druck auf die schmerzhafte verletzte Schulter rief sofort einen Anfall hervor.

Haut- und Sehnenreflexe waren gesteigert, beiderseits bestand deutlicher Fussclonus.

Geistig war er leicht erregbar, und Thränen traten ihm jedesmal in die Augen, wenn er nach einem Anfall auf sein Leiden zu sprechen kam. Dennoch hielt ihn Starr nicht für hysterischen Temperaments.

Fall von **Spitzka**.*) Ein 30jähriger Sattler von leicht erregbarem Temperament litt an einer acuten Lungenerkrankung mit Haemoptoe. Fünf Minuten nach einer Morphiumeinspritzung bekam er Zuckungen in seinen Armen, welche anfingen zu arbeiten „wie die Kolben einer Dampfmaschine". Der Krampf dauerte vier Wochen im rechten Arm und anderthalb Jahre im linken. Spitzka, welcher die Krämpfe in dem zweiten Anfall sah, sagte, dass die Arme dabei im Ellenbogengelenke gebeugt gehalten wurden, die Handteller nach der Brust gewendet. In dieser Stellung machten die Arme eine „sägende Bewegung" im Schultergelenk. Die Symmetrie der Bewegung war sehr in die

*) Mitgetheilt gelegentlich des Vortrages von Allen Starr über Paramyoclonus vor der American neurological society Cf. The journal of nervous and mental disease 1887, S. 626.

Augen springend, aber der linke Arm schien stärker zu arbeiten, so dass die Hand häufig bis zur rechten Clavicula kam.

Nach seiner Genesung war er sechs Jahre gesund. Im Verlauf einer neuen Pleuropneumonie bekam er wieder Zuckungen im linken Arm und ziehende Schmerzen im rechten. Der Arm wurde behufs Fixirung bandagirt und zeigte davon angeblich noch nach fünf Monaten schwarze und blaue Flecken. Der Husten, von welchem Patient geplagt wurde, war auf der Höhe eines Krampfanfalles von einem wiederholten eigenthümlichen Aufschreien begleitet („nay" oder „hay" oder „kirr"). Nach dem linken Arme wurde das rechte Bein in den Krampf hineingezogen, aber auf der Höhe des Anfalles wurden die Bewegungen symmetrisch ausgeführt, der Rumpf gerieth in Mitbewegungen, ebenso das Gesicht, und das Bett und das ganze Zimmer erzitterte von der Heftigkeit der Bewegungen. Von einzelnen schmerzhaften Punkten liessen sich Anfälle auslösen, ebenso durch psychische Erregungen. Spitzka schätzte die Bewegungen auf 140 in der Minute. Die Zunge wurde vorgestreckt und zurückgezogen, genau synchron mit den Bewegungen des linken Armes.

Der Drucksinn war an einzelnen Stellen, besonders an den Waden herabgesetzt, die Schmerzempfindung erloschen, der Temperatursinn intact. Zucker, Pfeffer und Salz konnten durch den Geschmack nicht erkannt werden.

Fussclonus bestand an der rechten Seite.

Fall von **Lemoine et Lemaire**.*) Louis B., 53 Jahre alt, führt sein Leiden auf eine im Feldzuge 1870 überstandene Erkältung zurück, nach welcher sich ziehende Schmerzen in den Gliedern und Schwäche der Beine einstellte. 1872 wurde er von Rheumatismus befallen. Im Jahre 1886 begann allmählich seine gegenwärtige Krankheit mit Zittern in Armen und Beinen und Erschwerung der Sprache. Der ganze Körper zitterte, und seine Hände wurden so ungeschickt, dass er seine Arbeit nicht mehr verrichten konnte. Bald darauf hatte er Schwindelanfälle und

*) Étude clinique et séméiologique du paramyoclonus multiplex. Revue de médecine 1889.

Ohnmachtsanwandlungen. Auf Laien machte er in diesem Stadium mit seinem Zittern, seinem schwankenden Gange und seiner stotternden Sprache den Eindruck eines Trunkenen, und dieser Eindruck wurde durch sein plötzliches Hinstürzen nur noch bestärkt. Dieses war aber bedingt durch eine plötzliche Erschlaffung, wobei dem Kranken die Knie einknickten.

Bei der Untersuchung zeigten sich von clonischen Muskelstössen heimgesucht hauptsächlich die Muskeln der Vorderarme und Unterschenkel, so dass eine beständige Muskelunruhe sich zeigte. Es entstanden abwechselnde Pronations- und Supinationsbewegungen und fast unaufhörliche Beugebewegungen der Finger, welche mit einer gewissen Langsamkeit vor sich gingen. An diesen nahmen hauptsächlich der Zeige- und der Mittelfinger Theil. Die Zuckungen waren ziemlich symmetrisch auf beiden Seiten, aber nicht isochron.

Es zuckten aber auch die Muskeln des Stammes, des Gesichts mit Bevorzugung des Orbicularis, und von den Muskeln des Halses hauptsächlich der Sternocleidomastoideus.

Aeussere Einflüsse modificiren die Zuckungen, welche sich dementsprechend ganz verschieden gestalten beim Liegen, Stehen, Gehen und bei willkürlichen Bewegungen.

Im Liegen zucken hauptsächlich die Muskeln des Vorderarmes, die Füsse werden ab und zu nach aussen geführt, der Orbicularis zeigt schwache Contractionen, der Stamm bleibt ruhig. Ausser den groben Zuckungen kommen fibrilläre im Vastus internus und externus, im Soleus, Gastrocnemius, im Brachialis internus, Biceps etc. zur Beobachtung.

Im Sitzen beginnt ein neues Muskelspiel. Die Schenkel werden mit den Knien aneinander geschlagen, der Fuss gehoben und die Beine rotirend bewegt.

Steht Patient mit gespreizten Füssen, so zeigt er im Beckentheil Schwankungen des Rumpfes von vorn nach hinten, aber auch seitwärts. Gleichzeitig wird die Patella durch eine kräftige Contraction des Quadriceps nach oben gezogen. Stellt man die Füsse ganz nahe aneinander, so stürzt Patient.

Das Gehen beschwichtigt die Muskelkrämpfe in den unteren Extremitäten, dagegen sind sie dann stärker im Halse und in den Armen.

Patient ist im Stande den Löffel ohne Störung zum Munde zu führen, wenn er dies aber öfter wiederholt, dann stellen sich Zuckungen ein. Es handelt sich nicht um eine Störung der Coordination, sondern die Handlung wird in einzelnen Absätzen ausgeführt dadurch, dass plötzliche Unterbrechungen sich in den Abfluss der Bewegungen einschieben.

Die Bewegungen der Gesichtsmuskeln stören die Sprache.

Hautreize, Kälte und Beklopfen der Patellarsehnen rufen Zuckungen im Quadriceps hervor. Wenn man diesen Muskel comprimirt, so treten Zuckungen ein, welche sich allmählich auf das Bein erstrecken und zu Rotationsbewegungen desselben führen. „Es sieht aus, als wollte es sich dem Drucke entziehen." Dann wird das andere Bein ergriffen und auch das Becken von vorn nach hinten geschleudert. Reizung der Fusssohle bleibt ohne Effect.

Im Schlafe hören die Zuckungen auf. Die Sensibilität ist erhalten. Manchmal aber empfindet Patient Kriebeln in den Fingern, er verliert dann die Empfindung und lässt Sachen, die er in der Hand hält, fallen.

Fall von **Minkowski**.*) Ein 17jähriger Barbiergehilfe erkrankte, nachdem er Tags zuvor gefallen war, mit krampfartigen Zuckungen im linken Bein, welche bald auf die ganze linke Körperhälfte mit Ausnahme des Gesichtes übergingen und auch im Schlafe nicht ganz aufhörten.

Die Zuckungen schildert M. als durchaus unregelmässig in Bezug auf Intensität und Rhythmus. Der locomotorische Effect ist auch bei den stärkeren Zuckungen gering, „offenbar weil die Contractionen gleichzeitig in antagonistischen Muskelgruppen auftreten". Sie befielen an der unteren Extremität alle Muskeln ohne Ausnahme, an der oberen hauptsächlich die des Schultergürtels: Pectoralis major, Deltoideus, Cucullaris, Latissimus dorsi, seltener auch den Biceps, Triceps und Supinator longus, am Stamm gelegentlich die Bauchmuskeln, die langen Rückenmuskeln, den Sternocleidomastoideus, ausnahmsweise auch den Mundwinkel und das Zwerchfell.

---

*) Minkowski. Ueber einen Fall von Hemimyoclonus. Naunyn's Mittheilungen aus der medicinischen Klinik zu Königsberg 1888.

Der Versuch einer willkürlichen Bewegung steigert meist die Zuckungen, doch scheint dies in erster Reihe in Folge der psychischen Erregung zu sein. Auch Hautreize, sowie Beklopfen der Muskeln und Sehnen steigert die Intensität und Häufigkeit der Zuckungen. Ablenkung der Aufmerksamkeit hat eine Verringerung der unwillkürlichen Zuckungen zur Folge. Hautreflexe mässig, Patellarreflexe links erheblich gesteigert, rechts von normaler Stärke.

Die Sensibilität ist auf der ganzen linken Körperhälfte entschieden herabgesetzt.

In der Chloroformnarkose hören die Zuckungen schliesslich ganz auf, dagegen ist die Steigerung des Patellarreflexes links deutlich nachweisbar und jetzt auch ein Achillessehnenreflex auszulösen. Die elektrische Erregbarkeit ist normal.

Die **vierte Gruppe** erscheint uns als die wichtigste. Hier handelt es sich um Fälle, welche in jeder Beziehung ein so hysterisches Gepräge darbieten, dass es wohl zweckmässig ist, sie als Hysterie zu bezeichnen. Die Fälle beanspruchen deshalb ein besonderes Interesse, weil sie es erklärlich erscheinen lassen, dass Moebius und Strümpell die Ansicht vertraten, die Myoclonie sei mit der Hysterie auf gleiche Stufe zu stellen. So möchte ich den Fall von Ziehen geradezu als den Typus einer kindlichen Hysterie bezeichnen. In dem Falle Venturi's wird das Gefühl des Zusammenschnürens im Halse, Herzkrämpfe, Angina pectoris, Kollern im Leibe und schnelle Heilung als ein ganzes Heer hysterischer Erscheinungen notirt. In der Seeligmüller'schen Beobachtung handelt es sich um Erscheinungen, welche an das Bild der neuerdings viel studirten traumatischen Hysterie erinnern. Die Erfahrungen von Rumpf,*) der bei solchen Fällen Zuckungen nicht nur spontan auftreten sah, sondern auch durch sensible Reize, besonders durch Einwirkung des elektrischen Stromes, hervorrufen konnte und wegen der Häufigkeit dieser Erscheinung die Bezeichnung „traumatische Reaction" vorgeschlagen hat, lehren uns jedenfalls, dass un-

---

*) Beiträge zur kritischen Symptomatologie der traumatischen Neurose. Commotio cerebro-spinalis. Deutsche med. Wochenschrift 1890, Nr. 9.

willkürliche Muskelzuckungen nicht aus dem Rahmen der traumatischen Neurose herausfallen, sondern, wie es scheint, zu den wichtigeren Symptomen derselben gehören.

In dem Falle von Bechterew handelte es sich um Anfälle von clonischen und tonischen Muskelkrämpfen, „zwischen den zusammengepressten Lippen ragte zuweilen die Zunge hervor und blieb ausgestreckt, solange der Krampf anhielt". Wie könnte man dieses bizarre Phänomen anders als durch die Annahme von Hysterie verstehen? Will man diesen und den ersten Fall von Marina, in welchem hysterogene Zonen und schnelle Heilung notirt sind, nicht als Hysterie gelten lassen, so wäre man gezwungen, sie in unsere zweite Gruppe einzureihen, welche zweifelhafte, respective der Myoclonie nahestehende Krankheitsbilder enthält. Der zweite Fall von Marina jedoch, sowie der Fall von Faldella, scheinen mir schon wegen der dabei beobachteten sensiblen Störungen zweifellos in das Gebiet der Hysterie zu gehören.

Kowalewsky's Beobachtung betrifft eine notorisch hysterische Patientin mit wechselnder Stimmung, meist zur Traurigkeit geneigt, aber leicht zum Lachen zu bringen. Ihre Sehschärfe war herabgesetzt, und einige Wirbel waren auf Druck empfindlich. Mit den Beinen machte sie kurze Knixe und, was am auffallendsten ist, ihre Zuckungen wurden durch Gemüthsbewegungen besänftigt. Im Stadium der heftigsten Zuckungen wird die Kranke demonstrirt — da hören die Zuckungen fast vollkommen auf. Es ist dies ein Zug, der weder zur Chorea, noch zur Myoclonie passt, und nur die Hysterie kann wohl dieses launenhafte Wechseln des Krankheitsbildes erklären.

In dem Falle von Moretti bestanden Störungen der Sensibilität, des Geruches und Geschmackes.

Erster Fall von **Ziehen**.*) Ein Knabe von 13 Jahren erkrankte im Anschluss an eine heftige Gemüthsbewegung mit Angst und Schwindelanfällen, zu denen sich später Zuckungen gesellten.

Bei der Untersuchung zeigen sich Muskelzuckungen nur am Kopfe, und zwar dann, wenn der Knabe mit einiger An-

*) Ueber Myoclonus und Myoclonie. Archiv für Psychiatrie. Bd. 19.

strengung zumal einen nahen Gegenstand zu fixiren versucht, es tritt dann gehäufter Lidschlag und horizontaler Nystagmus auf. Die Arme befinden sich in fortwährenden, annähernd rhythmischen clonischen Krämpfen. Etwa 100 bis 200 Oscillationen in der Minute, welche im Ellenbogengelenk eine Excursion von etwa 20° machen, finden um eine ziemlich genau festgehaltene Mittellage statt. Diese ist charakterisirt durch leichte Adduction und Flexion des Oberarmes, rechtwinklige Flexion des Unterarmes, leichte Pronation und unbedeutende Flexion der Hand und mässige Flexion der Finger. Die Oscillationen sind im Schulter- und namentlich im Ellenbogengelenk am ergiebigsten. Gerade bezüglich der Bewegung im letzteren ergiebt die Palpation, dass es sich hier wesentlich um eine abwechselnde Anspannung antagonistischer Muskeln handelt. Im Allgemeinen sind die clonischen Stösse symmetrisch isochron, d. h. die Contractionen eines Muskels einer Seite fallen zeitlich mit der Contraction des gleichnamigen Muskels der anderen Seite zusammen.

Im Schlafe und wenn Patient sich unbeobachtet fühlt lassen die Zuckungen nach.

Anspannung der Aufmerksamkeit auf sinnliche Eindrücke oder intellectuelle Processe (Multipliciren im Kopfe) stellen momentan den Krampf fast still. Affecte steigern die Bewegungen. Bei willkürlichen Bewegungen sowohl der Arme selbst, wie auch der Beine und des Gesichtes, so auch beim Sprechen, ferner beim Versuche des Knaben selbst oder des Arztes den Krampf zu unterdrücken, verstärkt sich derselbe etwas. Singultus besteht nicht, wohl aber öfter das Gefühl „als wäre etwas Rundes im Halse, das aufwärts steigt".

Die gesammte Körperoberfläche ist hyperästhetisch, das ganze Occiput ist druckempfindlich, desgleichen die Processus spinosi und transversi der Halswirbel.

Es besteht typische Asthenopia nervosa retinae mit gesteigerter Empfindlichkeit gegen Licht. Die Plantarreflexe sind gesteigert, die Knie- und Achillessehnenphänomene noch mehr. Am dritten Tage seines Aufenthaltes in die Klinik nahmen die Zuckungen im Laufe des Nachmittags zusehends ab und waren am Abend vollständig erloschen (!).

Fall von **Venturi.***) Bei einer kräftigen, aber neuropathisch belasteten 27jährigen Dame bestanden die charakteristischen Zuckungen schon sechs Jahre lang. Es war dabei bemerkenswerth, dass auch die Muskeln der vegetativen Organe (Uterus, Herz, Zwerchfell, Darm etc.) den charakteristischen Zuckungen unterworfen waren, und dass die Zuckungen häufig die Patientin aus dem Schlafe erweckten. Subcutane Anwendung von Atropin und Galvanisation des Rückenmarks und des Sympathicus brachten trotz der langen Dauer des Leidens schnelle Heilung, die in den folgenden drei Jahren nur durch je einen ganz leichten Rückfall im Frühjahr unterbrochen wurde. An den Zuckungen betheiligten sich Hals, Schulter, obere, seltener untere Extremitäten, Abdomen, Masseteren und Diaphragma. Auf die Betheiligung des Uterus schloss man aus dem Befunde, dass die Portio vaginalis manchmal verengt, manchmal erweitert gefunden wurde, auf die Betheiligung des Magens und Darms aus den heftigen Borborygmen.

Als Complication der Erkrankung bestand Angina pectoris, Gefühl des Zusammenschnürens im Halse, Herzklopfen und vasomotorische Störungen. Die Krämpfe waren clonisch, manchmal jedoch auch tonisch, sie traten gewöhnlich im Schlafe auf. Jeder Reiz rief Zuckungen hervor, durch Willensanstrengungen konnten dieselben vermindert werden.

Dritte Beobachtung von **Seeligmüller.****) Der zur Zeit seiner Erkrankung im Jahre 1872 etwa 40 Jahre alte Ingenieur stammte aus einer mit Hämorrhoidalleiden und Spinalkrämpfen stark belasteten Familie. Am 8. November 1872 trat sich derselbe ein Stück Eisenblech in den Fuss, am 19. November traten Zuckungen ein, welche die ganze linke Rumpfhälfte und in geringerem Grade auch die linksseitigen Extremitäten befielen, während die ganze rechte Körperseite sich durchaus ruhig verhielt. Gleichzeitig mit jedem der Krampfstösse, die etwa 42mal in der Minute erfolgten, empfand Patient einen heftigen durchfahrenden Schmerz auf der

*) Un altro caso di paramyoclono multiplo di Friedreich. Giornale di neuropatologia V, Fasc. 2, 1887.

**) Deutsche med. Wochenschrift 1887, Nr. 52.

linken Seite der Wirbelsäule, woselbst eine druckempfindliche Stelle bestand.

Der Krampf am Rumpfe stellte sich als ein durchaus linksseitiger Opisthoclonus dar. Wenn der Patient im Bette aufsitzt, nach vorn gebeugt und mit der rechten Körperhälfte an die Wand gelehnt, so wird durch besonders heftige Krampfstösse der Körper in die Höhe und der Kopf gegen die Wand geschleudert. Das Bewusstsein bleibt völlig frei. Jedes Geräusch vermehrt die Zuckungen. Dazwischen kamen leichte Zuckungen an den Händen vor. Es trat schnelle Besserung ein. Am 23. November war die Stelle links neben der Wirbelsäule zwischen beiden Cristae ilei auch bei dem leisesten Druck noch sehr empfindlich. Minimale Zuckungen im Sinne des früheren linksseitigen Opisthoclonus schienen andeutungsweise durch Druck auf dieselbe noch hervorgerufen zu werden. Patient selbst hütete die Stelle vor Berührung, wie ein Noli me tangere.

Fall von Bechterew.*) Die 28jährige Patientin hatte vor vier Jahren nach einer starken Blutung in Folge eines Abortes ihre Krämpfe bekommen. Zur Blutstillung waren vom Feldscherer Hände und Füsse stundenlang umschnürt worden, später erhielt sie grosse Dosen Chloral. In der Nacht stellten sich bei völlig klarem Bewusstsein Krämpfe ein, die sich fast auf den ganzen Körper ausbreiteten und von reichlichem Schweisse begleitet waren. Seitdem wiederholten sich die Krampfanfälle bei Tage und bei Nacht und waren symmetrisch, befielen Arme und Beine, mitunter auch das Gesicht. Bei der späteren Schwangerschaft blieben die Krampfanfälle gänzlich aus.

Zwei Monate nach der Entbindung, in Folge einer Gemüthsbewegung, traten die Krämpfe von Neuem auf und dauerten ununterbrochen fort. An den Zuckungen betheiligten sich Biceps, Triceps, Pectoralis major, Brachialis internus und Supinator longus, bisweilen aber auch andere Muskeln, wie die Deltoidei und die Flexoren. Am Oberschenkel waren die Zuckungen am stärksten im Quadriceps, Semimembranosus und Semitendinosus, an den Unterschenkeln und speciell an

*) Bechterew. Paramyoclonus multiplex. Archiv für Psych., Bd. 19.

den Waden wurden nie Krämpfe beobachtet. Die Bauchmuskeln nahmen zeitweise Theil, mitunter auch die Gesichtsmuskeln, Zungen- und Halsmuskeln nur bei starken Paroxysmen. Die Krämpfe gelangten fast plötzlich zu voller Entwickelung; momentan z. B. wurden die oberen Extremitäten wie von einem Blitze von den Krämpfen durchzuckt, hierbei erfolgten die einzelnen Muskelzuckungen ungewöhnlich schnell, 120- bis 180mal und mehr in der Minute, und gaben sich durch unbedeutendes und rasches Zucken des ganzen Körpers kund. Nicht selten beobachtete man auch kurz dauernde tonische Krämpfe, die 2 bis 5 Secunden anhielten, nach Secunden oder wenigen Minuten erlosch der Anfall vollkommen. Im Gesicht trugen die Krämpfe mehr tonischen Charakter, „bisweilen ragte zwischen den zusammengepressten Lippen die Zunge hervor und blieb ausgestreckt, so lange der Krampf anhielt". Hals- und Bauchmuskeln wurden selten befallen, der grösste Theil der Rumpf- und Rückenmuskeln war von Krämpfen verschont.

Bei ruhiger Gemüthsstimmung waren die Anfälle selten, bei Erregungen sehr häufig, des Morgens weniger als Abends, am stärksten vor dem Schlafe. Die Paroxysmen stellten sich sogar im Schlafe ein, die Kranke fuhr plötzlich, wie von einem Stosse geweckt, in die Höhe und wurde alsdann von einer ganzen Reihe krampfhafter Zuckungen befallen. Im Liegen traten die Krämpfe leichter ein als im Sitzen, im Stehen waren sie selten. Willkürliche Bewegungen verhinderten bis zu einem gewissen Grade den Ausbruch der Krämpfe, aber bei einförmigen feineren Bewegungen, z. B. Nähen auf der Nähmaschine, waren sie sehr heftig. Geistige Anstrengung verminderte die Krämpfe. Während sie ihre Krankengeschichte erzählte, hatte sie keine Zuckungen, aber nachher traten dieselben mit neuer Heftigkeit auf. Beklopfen der Sehnen erhöhte die Intensität der Zuckungen oder rief solche hervor, im Gesicht rief ein Schlag auf das Jochbein oder Beklopfen der Kaumuskeln clonische sich zum Tonus steigernde Krämpfe hervor, Kitzeln der Fusssohle hatte geringen Einfluss auf das Entstehen von Paroxysmen. Schwache Hautreize riefen die Krämpfe hervor, starke Nadelstiche, Kneifen und dergleichen unterdrückten sie sofort. Sehnenreflexe erhöht, Fussphänomen fehlte; Solutio Fowleri und Zincum valerianicum waren anfangs von gutem Erfolg.

Erster Fall von **Marina.***) Ein 37 Jahre alter nervöser Kaufmann aus belasteter Familie, der früher Intermittens durchgemacht hatte, litt seit einem Jahre an Zuckungen und Schwäche der unteren Extremitäten aus unbekannter Ursache. Im Winter soll die Krankheit besonders stark sein. Die Zuckungen verstärken sich bei Gemüthsbewegungen und verbreiten sich über den ganzen Körper. Die Krämpfe sind dem Willen nur wenig untergeordnet, treten anfallsweise mehrere Male am Tage auf und verschwinden mit dem Schlafe.

Man sieht, nachdem der Patient in einem Zimmer von 14° R. entkleidet ist, ein rhythmisches Zittern der ganzen Musculatur des rechten Oberschenkels, welches in clonische Zuckungen übergeht. Nach einigen Secunden beginnen die Vasti links sich tonisch zu contrahiren, zuerst langsam, dann aber rascher, etwa 60mal in der Minute, rechts nehmen die clonischen Zuckungen an Zahl zu. Die Patella wird nach auf- und abwärts bewegt.

Die Flexoren, Adductoren und Glutaeen nehmen an den Krämpfen zuerst rechts, dann links theil. Indem die Vasti links sich immer mehr tonisch contrahiren, beginnen clonische Zuckungen in den Recti abdominis, in den Latissimi dorsi, Pectorales und auf der Höhe des Anfalles in den Masseteren so heftig, dass die Zähne klappern; es macht den Eindruck eines Frostanfalles. Nur die oberen Extremitäten sind fast verschont, da man nur spärliche tremorartige Zuckungen im Biceps bemerken kann. Der Anfall dauert verschieden lange, 5 bis 10 Minuten, und endet, indem alle Zuckungen nach und nach an Intensität und Zahl abnehmen. Nur die Zuckungen in den unteren Extremitäten kann Patient mit willkürlichen Contractionen in den Muskeln bewältigen. Die Kniephänomene sind sehr gesteigert, die Hautreflexe normal. Hautreize verstärken die Zuckungen nicht, nur die Kälte hat einen solchen Einfluss. Druck auf einen braun pigmentirten Fleck in der Gegend der Sacralwirbel weniger prägnant, Druck auf die Dornfortsätze der Lenden- und Brustwirbel verminderte die Zuckungen. Heilung durch galvanische Behandlung und Bromwasser.

---

*) Alessandro R. Marina. Ueber Paramyoclonus multiplex und idiopathische Muskelkrämpfe. Archiv f. Psych. Bd. 19.

Zweiter Fall von **Marina**. Ein 27jähriger Lastträger wurde in der Reconvalescenz von einem schweren Darmkatarrh durch eine betrübende Nachricht von Angst, Kopfschwindel und Athemnoth befallen. Die Anfälle dauerten mehr oder weniger heftig ein Jahr lang. Während der Patient mit gebrochener Stimme spricht, hört man Borborygmen und ein pfeifendes Athmen durch die Nase. Die Musculatur des Abdomens hebt und senkt sich in respiratorischem Rhythmus, etwa 60mal in der Minute, von Borborygmen begleitet. Nach einer Weile (oder gleich, wenn man mit dem Percussionshammer die Quadricepssehne percutirt) beginnen clonische Zuckungen im Quadriceps rechts, während links derselbe Muskel in tonischer Contraction verweilt. Die Angabe des Patienten von einer Contraction im Thorax deutet auf tetanische Krämpfe der Pectorales, welche hart anzufühlen sind.

Subjectiv ist noch während des Anfalles Globus zu bemerken. Am Ende des Anfalles sieht man fibrilläre Zuckungen in den Intercostalmuskeln beiderseits. Die Zuckungen in den unteren Extremitäten können durch den Willen und durch active Bewegungen unterdrückt werden. Die Zuckungen der Bauchmuskeln dagegen sind dem Willen entzogen und hören nur in der Rückenlage und im Schlafe auf. Die Sehnenphänomene an den unteren Extremitäten, die Plantar- und Abdominalreflexe sind sehr stark, an den oberen weniger erhöht, beiderseits besteht Fussclonus.

Bei faradischer Reizung des motorischen Punktes des Obliquus abdominis rechts entsteht starker clonischer Krampf im Abdomen und rechten Quadriceps und tetanischer im linken.

Laryngoskopisch zeigten sich rhythmische Krämpfe während des Anfalles und im Ruhezustande sowohl des Velum, als auch der Uvula; bei der ersten Spiegeluntersuchung grosse Empfindlichkeit und Husten, bei der folgenden dagegen Anästhesie des Velum, wie sie oft bei hysterischen Personen vorkommt. Abweichung der Epiglottis nach rechts und Senkung derselben bei jeder Inspiration, Unbeweglichkeit des linken Stimmbandes in der Medianlinie, rhythmische Krämpfe des rechten Stimmbandes. Die perimetrische Untersuchung ergab concentrische Gesichtsfeldeinengung.

Galvanisation und Brom wirkten nachtheilig, erst Bettruhe und stationsweise Galvanisation mit der Anode im Rücken brachten Besserung. Mit dem Eintritt der Besserung schwanden auch alle Erscheinungen des Larynx und Pharynx.

Fall von P. Faldella.*) Ein 28jähriger Mann hatte im 27. Jahre Parästhesien und motorische Schwäche in Fingern und Waden, die nach einigen Monaten schwanden. Ein Jahr später hochgradige Anämie durch Hämorrhoidalblutungen und Zuckungen, 5- bis 6mal im Zygomaticus major, seltener im linken Orbicularis palpebrarum und in der Halsmusculatur, dann sehr kräftige, bald in isolirten, bald in ununterbrochenen auf einander folgenden Serien einsetzende Zuckungen in beiden Deltoidei, Bicipites, Pectorales, Sacrolumbales und Glutäen, und endlich fast unaufhörliche Zuckungen (200 bis 700 in der Minute) im Quadriceps femoris, etwas seltener im Biceps, Semitendinosus und Semimembranosus beiderseits, gelegentlich auch mit Contractionen en masse und mit Lageveränderungen der Extremitäten.

Alle diese Zuckungen hörten vollständig auf im Schlafe und bei gewollten Bewegungen, doch empfand Patient ein gewisses Hinderniss bei activen und auch bei passiven Bewegungen, anscheinend in Folge von vermehrtem Tonus der Antagonisten. Ruckartige Erschütterungen des ganzen Körpers, Crampi von 10 Minuten Dauer in den Unterschenkeln, beginnende Entartungsreaction im rechten Peroneus, im linken Cruralis und Tibialis anticus, mit Steigerung der elektrischen Erregbarkeit, so dass selbst schwache Ströme Tetanus herbeiführten.

Reflexe durch Tonus verdeckt, Pharynxreflex erloschen; Sensibilität überall normal, beiderseitige Gesichtsfeldeinschränkung, Schmerzhaftigkeit bei Druck auf den Processus spinosus des achten und neunten Dorsalwirbels, gleichzeitig werden die Zuckungen dadurch verstärkt. Die Gemüthsstimmung ist weinerlich, Patient wird auch Nachts von schreckhaften Träumen gequält. Kitzeln der Fusssohle und andere sensible Reize, sowie Percussion der Muskeln und Sehnen und

*) Paramyoclonus multiplex, Rivist. sper. di fren. et di med. legale; Neurologisches Centralblatt 1889, Nr. 8.

schliesslich copiöse Hämorrhoidalblutungen verstärken die Zuckungen.

Fall von Kowalewsky.*) Eine 32jährige Kaufmannsfrau, B. W., war nicht nervös, aber dem Trunke ergeben, die Mutter und sechs Schwestern sind aber in hohem Grade nervös, eine Schwester befindet sich geisteskrank im Irrenhause.

Patientin selbst litt bis zum 18. Jahre an Hysterie. Mit 22 Jahren heiratete sie, ihre Ehe blieb kinderlos. Seit dem Sommer 1886 war Patientin häufig bei trauriger Stimmung und fing an sich ohne Grund zu beunruhigen. Nach einem Schreck in Folge eines Telegrammes stellten sich Zuckungen zuerst im Rücken und in den Händen, bald darauf im Nacken und den Füssen ein.

Als sie von Kowalewsky im Jahre 1887 untersucht wurde, stand sie meist mit nach vorn übergeneigtem Körper und gespreizten Füssen, da sie nicht lange liegen oder sitzen konnte. Dabei zeigten sich Krämpfe in der Musculatur des Nackens, der oberen und unteren Extremitäten und zuweilen auch des Abdomens. Durch blitzartige Zuckungen wurde der Kopf plötzlich rückwärts oder nach der Seite gezogen. Mitunter erfolgte nur eine Zuckung (Secousse unique, Marie), mitunter mehrere schnell hintereinander (Secousses agglomérées, Marie), gelegentlich kam nach zwei bis drei heftigen Zuckungen eine tetanische Contraction von zwei bis drei Secunden Dauer zu Stande (Secousse tétaniforme, Marie).

Aehnliche Krämpfe erschienen an den Armen und Beinen. Patientin machte kurze Knixe und sank auch mitunter in den Knien ein. Seltener erfolgten Krämpfe in den Rückenmuskeln unter dem Bilde eines Opisthotonus oder, wenn auch seltener, eines Emprosthotonus, und eben so selten Zuckungen in den Bauchmuskeln.

An den Zuckungen betheiligten sich folgende Muskeln: Cucullaris, Splenius capitis et colli, Sternocleido-mastoideus, Latissimus dorsi, Longissimus dorsi, Sacrolumbalis, Serratus anticus, Deltoideus, Biceps brachii, Brachialis internus, Triceps,

*) P. J. Kowalewsky (Charkow). Paramyoclonus multiplex. Archiv für Psychiatrie, Neurologie und gerichtliche Psychopathologie. Russisch. Bd. 9, 1887.

Pectoralis, Flexores digitorum, Rectus abdominis, Rectus femoris, Vastus internus, Vastus externus, Semitendinosus, Semimembranosus, Glutäus maximus, Peroneus longus und brevis. Die Gesichtsmuskeln blieben vollkommen intact.

Die Kranke hatte „gute und schlechte Tage" abwechselnd, nach den „guten Tagen" schlief Patientin gut, nach den „schlechten" unruhig. Da aber nach dem ruhigen Schlaf ein schlechter Tag folgte, so leitete sie diese Verschlimmerung von dem Schlafe her, sie glaubte, „die Krankheit rächt sich für wenige Stunden der Ruhe".

In der Klinik war bei zweckmässiger Behandlung der Schlaf immer gut, der Wechsel in den Zuckungen blieb aber bestehen. An den „schlechten Tagen" stiegen die Zuckungen bis 140 in der Minute, es war kein Zittern der Glieder mehr, sondern ein schnelles Beugen und Strecken, bei welchem häufig kurz dauernder Tetanus eintrat. An den „guten Tagen" waren die Zuckungen (20 bis 30 in der Minute) so schwach, dass Patientin nicht selten sogar arbeiten konnte. Die Zuckungen waren rechts stärker als links.

Beim Liegen waren die Krämpfe so stark, dass sie aus dem Bette emporgeschnellt wurde, mit dem Sitzen ging es etwas besser. Während des Schlafes hörten die Zuckungen auf. Willkürliche Bewegungen hoben die Krämpfe auf, nicht nur in dem bewegten Gliede, sondern allgemein. Psychische Erregungen wirkten gleichfalls herabsetzend auf die Krämpfe. So wollte Kowalewsky einigen Collegen die Patientin an einem Tage, wo die Krämpfe sehr heftig waren, demonstriren. Die Anwesenheit der fremden Herren wirkte aber so auf sie, dass die Krämpfe auf ein Minimum herabgingen und durchaus nicht das classische Bild der Krankheit lieferten. Ein anderesmal war der Pastor bei ihr. Sie stand vor ihm circa 15 Minuten ohne Spur einer Muskelzuckung. Ebenso sah Kowalewsky bei Erhebung der Anamnese keine Krämpfe.

Hautreize, wie Kitzeln, Stechen und Kälte, steigerten die Zuckungen. Die Sehschärfe war sehr herabgesetzt. In der Gegend des vierten und fünften Brustwirbels bestand Druckempfindlichkeit. Auf den elektrischen Strom reagirten die Muskeln rechts prompter als links. Die Sehnenreflexe waren rechts stärker als links.

Die Stimmung ist wechselnd, meist weinerlich, Patientin ist aber leicht zu beruhigen und zum Lachen zu bringen.

Galvanisiren des Rückenmarks und des Sympathicus, Cauterisiren mit dem Paquelin, Behandlung mit Sedativis, Ruhelage und kräftiger Nahrung haben den Zustand der Patientin im Laufe von drei Wochen so gebessert, dass man ihre baldige Genesung erwartete.

Zweiter Fall von Moretti.*) Herr S., 54 Jahre, erblich nicht belastet, erkrankte angeblich in Folge von Aufregungen und Erkältungen plötzlich an tonisch-clonischen Zuckungen des einen Armes, die sich bald auf alle vier Extremitäten wie auf den Hals ausdehnten. Die Zuckungen wurden während der Ruhe und beim Einschlafen stärker, hörten auf während des Schlafes, bestanden während der Arbeit in geringerem Massstabe fort. Die Sensibilität ist hochgradig herabgesetzt, theilweise fast verloren, desgleichen Geruch und Geschmack. Der Patellarreflex ist erhöht, die Hautreflexe vermindert.

Fünfte Gruppe. Gänzlich ausser jeder Beziehung zur Myoclonie zu stehen scheinen mir die Fälle von Ziehen und von Frank R. Fry. In dem Falle von Ziehen handelte es sich um automatische Gesticulationen einer Geisteskranken, die kaum noch einen Zug mit dem gemein hatten, was von Friedreich als Paramyoclonus beschrieben worden ist. Die „Kratz- und Scheuerbewegungen" einer Melancholischen, welche „fliessend" übergingen in die rhythmisch clonischen Zuckungen, dem Bilde Friedreich's einzuordnen, scheint mir doch allzu gewagt.

Ebenso ist der Fall von Fry zweifellos anders zu deuten. Es handelt sich hier offenbar um eine Beschäftigungsneurose, deren Erscheinungen in dem angestrengten Gliede einsetzten und schon durch ihre Form — regelmässiges spontanes Heben und Senken des ganzen Beines — laut und deutlich genug auf die Quelle ihres Entstehens hinwiesen. Vielleicht würden Einzelne es vorziehen, die Bezeichnung Charcot's**) zu wählen und derartige Fälle als „Chorée rhythmée" aufzufassen.

---

*) l. c.

**) Progrès médical 1885.

Zweiter Fall von **Ziehen.***) Eine 50 Jahre alte, erblich stark belastete Kranke, die schon zwei Anfälle von Melancholie durchgemacht hatte, wurde wegen eines dritten Anfalles in die Klinik aufgenommen, wo sich ihr Zustand verschlimmerte. Hand in Hand mit dieser Verschlimmerung entwickelte sich ein leichter Tremor manuum. Später fiel es auf, dass die Kranke die Beine in scheinbarer Flexionscontractur an den Körper angezogen hielt, mit den Armen aber entweder in ziemlich rhythmischen, jedoch coordinirten Bewegungen sich an verschiedenen Körperstellen kratzte oder rhythmische uncoordinirte clonische Zuckungen der Arme zeigte. Die Kratz- und Scheuerbewegungen schienen mitunter „fliessend" überzugehen in die rhythmisch clonischen Zuckungen. Der Versuch, sie willkürlich zu unterdrücken, steigerte sie vielmehr etwas, affective Erregungen steigerten sie stark. Die Excursionsweite der Vorderarmbewegungen stieg bei stärkeren Affecten bis zu circa 80 Grad. Im Schlafe cessirten sie. Häufig traten zu den Armbewegungen ruckweise Vor- und Rückwärtsbewegungen des Rumpfes, sowie langsame Schüttelbewegungen des Kopfes. Die Sehnenphänomene waren gesteigert, die Hautreflexe normal, es bestand schwacher Fussclonus.

Fall von **Frank R. Fry.****) Eine 30 Jahre alte Näherin hatte in den letzten 12 Jahren täglich 10 bis 12 Stunden an einer Nähmaschine gearbeitet. Ihr linkes Bein war dabei besonders stark angestrengt. Ihr Leiden begann mit Zuckungen in den unteren Extremitäten, welche sich zu einem allgemeinen Krampfanfall von mehreren Stunden Dauer ausbildeten. Die Krämpfe wiederholten sich immer häufiger, schliesslich mehrmals am Tage, so dass Patientin ihre Beschäftigung aufgeben musste.

Fry sah, dass der Anfall mit einigen tiefen, seufzenden Respirationen eingeleitet wurde, dann folgte ein heftiger Krampf der Extensoren und Flexoren der Schenkel, so dass sie heftige stampfende Bewegungen auf dem Fussboden machten. Diese Stampf-

---

*) l. c.

**) Frank R. Fry. A case of paramyoclonus multiplex. The journ. of nervous and mental disease 1888.

bewegungen dauerten auch fort, wenn man die Patientin auf ein Sopha in die Rückenlage brachte. Auch die Muskeln des Abdomens, der Schulter und des Rückens geriethen dabei in clonische Zuckungen, gelegentlich schienen auch leichte Respirationskrämpfe aufzutreten. Mitunter waren die Zuckungen in den Armen, besonders im rechten, genau so rhythmisch und heftig wie in den Beinen. Der einzelne Anfall dauerte ungefähr 10 Minuten. Der Patellarreflex war gesteigert, manchmal bestand auch deutlicher Fussclonus. Durch kräftige Dorsalflexion des Fusses oder durch Schlag auf die Patellarsehne liess sich ein Anfall hervorrufen.

Fry wurde durch die Lecture der Arbeit von Allen Starr veranlasst, seinen Fall für Paramyoclonus multiplex zu halten.

Aetiologie und pathologische Anatomie.

Nach Beendigung unserer literarischen Umschau dürfte es überflüssig erscheinen, nochmals auf das klinische Bild der Myoclonie zurückzukommen. Ich hoffe, dass unsere eigenen Beobachtungen zusammen mit den aus der Literatur citirten Erfahrungen es ermöglichen, die Sonderstellung der Myoclonie festzuhalten, und dass an den klinischen Kennzeichen derselben, wie wir sie früher geschildert haben, durch weitere Forschungen nicht wesentliche Aenderungen hervorgerufen werden dürften. Was aber noch einer besonderen Erörterung bedarf, ist die Aetiologie und pathologische Anatomie unserer Affection, über welche bereits Friedreich in seiner Veröffentlichung bestimmte Ansichten ausgesprochen hat. Er bezeichnete die Krankheit als „Schreckneurose", und dieser Auffassung haben sich viele der nachfolgenden Autoren angeschlossen. Wenn man aber unsere Fälle und die von uns zur Myoclonie gerechneten Beobachtungen in die Friedreich'sche Krankheit einbezieht, so darf man den Schreck zum mindesten nicht als die einzige Ursache der Krankheit betrachten, wenn er vielleicht auch in dem Friedreich'schen Falle eine wichtige ätiologische Rolle gespielt hat. In unseren Fällen ist es ganz unmöglich, einen Schreck für die Entstehung des Uebels verantwortlich zu machen, ja dieselben scheinen mir deshalb von einem besonders hohen Interesse zu sein, weil sie den Beweis erbringen, dass eine congenitale Anlage den Boden liefern kann, auf welchem das so bizarre Leiden emporwächst. Anders als durch eine mit zur Welt gebrachte Anlage ist es wohl kaum zu erklären, dass in einer kinderreichen Familie von einer bestimmten Zeit ab alle am Leben bleibenden Sprösslinge derselben an-

scheinend unabwendbar einer mit typischer Gleichmässigkeit auftretenden Krankheit verfallen. Die beiden jüngsten Kinder sind zwar noch nicht von derselben heimgesucht, aber sie haben auch noch nicht das Alter überschritten, welches in einzelnen Fällen die Krankheit noch zum Ausbruche kommen liess. Sollten auch sie der Myoclonie zum Opfer fallen, so hätten wir von Erna ab eine ununterbrochene Reihe an der gleichen Affection leidender Kinder.

Wir müssen uns vorstellen, dass eine gleichartige Entwickelungsstörung des Nervensystems von sämmtlichen kranken Kindern mit zur Welt gebracht wurde, welche sich in verschiedenen Altersperioden durch das Auftreten krampfhafter Zuckungen bemerklich machte. Wir würden in diesem Sinne berechtigt sein, unsere Fälle als „congenitale Myoclonien" zu bezeichnen. Die Annahme, dass die Störungen des Nervenlebens erst durch äussere Einflüsse im extrauterinen Leben erworben sein sollen, hat jedenfalls wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Man würde ganz rathlos sein, wo man die Schädlichkeiten zu suchen hätte. Will man aber bei der Bezeichnung sich die endgiltige Entscheidung über diese Frage noch vorbehalten, dann dürfte es zweckmässiger sein, in unseren Fällen von „familiärer Myoclonie" zu sprechen. Wodurch die Störung der Entwickelung des Nervensystems erzeugt sei, das zu beantworten reichen unsere heutigen Kenntnisse beiweitem nicht aus.

Was die Anatomie der Affection anlangt, so hat dieselbe bereits eine competente Bearbeitung erfahren. Der Fall Friedreich's ist von Schultze fachkundig untersucht worden und hat ein vollkommen negatives Resultat ergeben. Mit den Mitteln der modernen Wissenschaft ist es also nicht gelungen, Veränderungen des Nervensystems aufzudecken, und dem allgemeinen Brauche folgend müssen wir demnach die Affection bis auf Weiteres als Neurose bezeichnen.

Trotzdem geben uns unsere Kenntnisse des Nervensystems und seiner Functionen Mittel an die Hand, über den Sitz der Erkrankung wenigstens etwas begründete Vermuthungen auszusprechen. Begreiflicherweise drängt sich die Annahme auf, dass einem eigenartigen Krankheitsbilde auch ganz bestimmte eigenartige und gegenüber den verwandten Affectionen auch vielleicht verschieden localisirte Störungen zugrunde liegen. Dass

auch diese Frage noch nicht endgiltig gelöst ist, geht aus dem Umstande hervor, dass hervorragende Forscher verschiedene Theile des Nervensystems für die Localisation der Krankeit in Anspruch genommen haben.

Popow beschuldigt die Muskeln selbst als den Sitz der Erkrankung. Die Gründe, auf welche er sich stützt, sind folgende:

1. Von der Voraussetzung ausgehend, dass die Myoclonie eine Schreckneurose sei, glaubt er, dass der Schreck die Muskeln in tetanische Contraction versetzt, ihnen so eine übermässige Anstrengung zumuthet und die Zuckungen dann als der Ausdruck der Ermüdung auftreten.

2. Alle willkürlichen Bewegungen beschwichtigen die Muskelzuckungen. Die Innervation würde nach Popow die pathologische eigene Erregung der Musculatur übertönen. Die Muskeln haben, wie sich Popow ausdrückt, „keine Zeit, ihre pathologische Function auszuüben".

3. Die Muskeln behalten ihre Fähigkeiten zu coordinirten Bewegungen gleich wie andere Muskeln, ein Verhalten, welches an das bei der Mogigraphia scriptorum erinnert, deren Sitz auch in den Muskeln zu suchen ist.

4. Der glänzende Effect der galvanischen und faradischen Behandlung der Muskeln.

Dass es aber mit dieser glänzenden Wirkung der Elektricität nicht weit her ist, hat bereits Friedreich's Fall gelehrt, der von diesem Autor als geheilt betrachtet wurde, später aber recidivirte und bis zum Lebensende den elektrischen Heilungsversuchen einen hartnäckigen Widerstand entgegensetzte. Ebenso ging es in unseren Fällen und in der Mehrzahl derjenigen, welche wir der Myoclonie zuzählen. In jener Gruppe, welche wir der Hysterie zutheilten, sind freilich reichliche Heilerfolge verzeichnet, wenn man aber die Abtrennung derselben von dem Bilde der Myoclonie billigt, so wird man diesem Argumente Popow's nicht allzu grosses Gewicht beilegen dürfen.

Ebenso steht es mit der unter 1 erwähnten Beweisführung. Nur in den seltensten Fällen ist die Myoclonie eine Schreckneurose, und wo sie durch Schreck erzeugt ist, muss wohl erst der Beweis erbracht werden, dass der Schreck in der Musculatur sich durch eine so hochgradige Innervation äussert, dass durch

diese Ueberspannung dauernde Nachtheile für den Muskel zurückbleiben können.

Die beiden anderen Gründe sind viel zu hypothetisch, um die Localisation der Myoclonie darauf stützen zu können, und ich bin deshalb der Ansicht, dass die Ausführungen des bewährten Forschers nicht genügen, um uns die musculäre Theorie der Myoclonie plausibel erscheinen zu lassen.

Viel mehr Beachtung verdient die Anschauung verschiedener Autoren, dass das Cerebrum der Ausgangspunkt der fraglichen Affection sei. Minkowski macht die Einseitigkeit der Affection in seinem Falle dafür geltend, ausserdem wäre anzuführen, dass „ganz allgemein clonische Zuckungen cerebralen Ursprunges zu sein pflegen, während die vom Rückenmark ausgehenden Krämpfe vorwiegend tonischen Charakter tragen". Die Hemianästhesie auf derselben Seite, auf welcher die Muskelzuckungen auftraten, deutete ausserdem mit ziemlicher Bestimmtheit auf die Localisation im Cerebrum hin, und schliesslich sprach noch sehr laut für eine solche Annahme das Verhalten in der Narkose, bei welcher die Zuckungen aufhörten, während die Reflexerregbarkeit noch erhalten und auf der afficirten Seite sogar gesteigert war.

Ich möchte mich Minkowski bezüglich des zweiten Argumentes, das übrigens in eine sehr vorsichtige Form gefasst ist, nicht ganz anschliessen. Die cerebralen und spinalen Ganglien sind sowohl der clonischen als der tonischen Erregungsform in gleicher Weise fähig,*) und wie es nach vollkommener Querschnittstrennung des Rückenmarkes zu intensiven clonischen Zuckungen in der unteren Körperhälfte, der bekannten Spinalepilepsie, kommen kann, so ist andererseits zweifellos, dass die höheren Centren in der Hirnrinde und den infracorticalen Ganglien der tonischen Erregungsform fähig sind. Aus der tonischen oder clonischen Form irgendwelcher krampfhafter Erscheinungen möchte ich also kein zuverlässiges Argument für die Localisation entlehnen.

Dagegen lässt sich gegen die anderen von Minkowski ins Feld geführten Gründe kaum ein Einwand erheben, und wenn

---

*) Unverricht. Ueber tonische und clonische Muskelkrämpfe. D. Arch. f. klinische Med. Bd. 46.

man seine Beobachtung als Myoclonie in unserem Sinne gelten lässt, dann dürfte die cerebrale Genese der Erkrankung sehr viel an Wahrscheinlichkeit gewinnen. Die strenge Halbseitigkeit der Affection, die begleitende Hemianästhesie und das eigenthümliche Verhalten der Reflexe lassen sich wohl kaum in anderem Sinne deuten.

Aber wir müssen doch Bedenken tragen, den Minkowskischen Fall ohneweiters der Myoclonie einzureihen. Dem ganzen Wesen der Krankheit und allen bis jetzt darüber gesammelten Erfahrungen scheint mir die Halbseitigkeit der Affection noch so sehr zu widersprechen, dass meines Erachtens nur auf Grund zwingenderer Beobachtungen die Doppelseitigkeit der Zuckungen als ein wichtiges Charakteristicum preisgegeben werden darf. Die anderen Symptome aber, welche Minkowski für die cerebrale Localisation ins Feld führt, die Hemianästhesie und die halbseitige Störung der Reflexerregbarkeit, passen noch weniger in das bis jetzt bekannte Bild der Myoclonie.

Gelegentlich der Vorstellung des Peiper'schen Falles im Greifswalder medicinischen Verein machte Grawitz *) Bedenken gegen die spinale Theorie der Myoclonie geltend: „In diesem Falle müsste man — sagt Grawitz — voraussetzen, dass wesentlich die Hals- und die Lendenanschwellung betroffen sei, da an diesen Stellen die motorischen Wurzeln für die vom Krampf befallenen oberen und unteren Extremitäten aus den Vorderhörnern austreten. Alle übrigen Abschnitte des Rückenmarkes müssten weniger betheiligt sein. Ausserdem würde man noch eine gleichartige Störung in dem Facialiskern annehmen müssen, wiederum ganz isolirt ohne Veränderung im Abducenskern, ohne Theilnahme der durch das hintere Längsbündel verbundenen Kerne der motorischen Gehirnnerven. Ich würde es deshalb für wahrscheinlicher halten, den Sitz an eine Stelle zu verlegen, wo gerade die Innervationscentren für Bein, Arm, Facialis und Hypoglossus bei einander liegen, wie es in der Gegend der Centralwindungen bekanntlich der Fall ist. Entweder müsste man die Störung in den motorischen Rindencentren selbst suchen oder auf derjenigen Strecke, welche die Nerven der unteren Extremitäten, der oberen Extremitäten und des Facialis gemeinsam durchlaufen, d. h. innerhalb des

*) Deutsche med. Wochenschr. 1890, S. 401.

cerebralen Abschnittes der Pyramidenbahnen." Grawitz macht dann noch auf das Vorkommen ähnlicher clonischer Zuckungen bei der progressiven Paralyse aufmerksam, bei welcher ja nachgewiesenermassen die Rinde Sitz entzündlicher Veränderungen sei.

Bei aller Schärfe der beigebrachten Argumente können wir den Ausführungen doch keine Beweiskraft für die corticale Genese der Myoclonie zuerkennen, denn die Centren für die vom Krampfe heimgesuchten Muskeln liegen in der Hirnrinde ebenso wenig bei einander, wie ihre Kerne in der Spinalachse. Es ist dann auch die Symmetrie der Erkrankung schwer zu verstehen, ebenso wie die Isochronie der Zuckungen, welche Peiper ausdrücklich betont. Was wir über die Functionen der Hirnrinde durch exacte Versuche erfahren haben, weist darauf hin, dass die Ganglien derselben ihre Thätigkeit immer in der Erzeugung coordinirter Bewegungen äussern. Bei Reizung noch so circumscripter Rindenstellen erhält man immer eine Art willkürlicher Bewegungen, und selbst wenn es zu krampfhafter Steigerung dieser Bewegungen kommt, wie im epileptischen Anfalle, sucht der auftretende Clonus functionell zusammengehörige Muskelgruppen heim. Es kommt nicht ein isolirter Clonus des Supinator longus zustande, sondern ein Beugeclonus des Armes, der Finger u. s. w.*) Ob es bei den Zuckungen der Paralytiker anders ist, vermag ich leider nicht mit Bestimmtheit aus eigener Erfahrung zu sagen.

Plausibler erscheint uns nach alledem immer noch die bereits von Friedreich ausgesprochene Annahme, dass eine Erregung der motorischen Ganglien in den grauen Vordersäulen des Rückenmarkes die Ursache der krampfhaften Zuckungen bei der Myoclonie bilde. Bei einer spinalen Genese der Krankheit würden wir die Symmetrie der Affection leicht verständlich finden, und wir würden es auch begreifen, dass gewisse Muskelgruppen mit Vorliebe von den Störungen heimgesucht werden, da die Erfahrungen über die spinalen Amyotrophien uns lehren, dass fast dieselben Muskelgruppen auch von atrophischen Processen bevorzugt werden, deren Localisation in den grauen Vorderhörnern kaum noch bezweifelt werden kann.

---

*) Unverricht. Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Epilepsie. Arch. für Psychiatrie. Bd. 14.

Die Betheiligung von Hirnnerven an dem Processe erheischt keine andere Erklärung. Die Kerne derselben sind physiologisch auf gleiche Stufe zu stellen mit den grauen Vordersäulen des Rückenmarkes, und wenn sie auch nicht immer in derselben Reihe erkranken, in welcher sie in der Medulla oblongata angeordnet sind, so sehen wir ein ähnliches Verhalten ja auch bei den von spinalen Nerven versorgten Muskeln. Schon von Friedreich wurde betont, dass nur gewisse Muskeln der oberen und unteren Extremitäten krankhaft afficirt waren, und durch spätere Beobachter ist bestätigt worden, dass, wenn auch die Krankheit häufig grössere Kreise schlägt, dennoch einzelne Muskeln intensiver heimgesucht werden. Die Kerne der im Friedreich'schen Falle ergriffenen Muskeln liegen im Rückenmark nicht nebeneinander, und das Ueberspringen des Processes auf einzelne Kerne der Medulla oblongata mit Umgehung anderer hat deshalb durchaus nichts Befremdendes.

Schwieriger schon ist die Erklärung der epileptischen Anfälle, welche in unseren Fällen mit so typischer Regelmässigkeit sich den krankhaften Erscheinungen zugesellten, dass es sich kaum um eine unwesentliche Complication handeln kann. Es ist vielleicht auch nicht zufällig, dass von anderer Seite diese Complication unseres Krankheitsbildes bereits beobachtet worden ist.*) Nach den Schilderungen der Anfälle müssen wir das Bild derselben ohne Zweifel mit den Anfällen echter Epilepsie auf gleiche Stufe stellen, und wenn wir an der corticalen Genese des epileptischen Anfalles festhalten, so müssten wir für unsere Fälle und die analogen Beobachtungen aus der Literatur auch eine pathologische Erregbarkeit der Rindenganglien annehmen. Die Einheitlichkeit der Localisation wäre damit freilich durchbrochen, aber vielleicht nur scheinbar. Wenn die motorischen Rindenganglien auch Gebilde höherer Ordnung sind, als die des Rückenmarkes und der Medulla oblongata, so sind sie doch beide Glieder des einen grossen cortico-musculären Ganglien- und Leitungssystems, und wir sehen die Einheitlichkeit insoweit

---

*) Nach Abschluss dieser Arbeit ging unserer Klinik ein neuer Fall von Myoclonie mit epileptischen Anfällen zu, dessen ausführliche Veröffentlichung wir uns für später vorbehalten müssen. Auch in diesem Falle handelt es sich um familiäres Auftreten der Krankheit, denn von den lebenden drei Geschwistern des Patienten leiden noch zwei an derselben Affection.

gewahrt, als die krankhaften Erscheinungen sich von Anfang bis zu Ende auf dieses System beschränken. Grösser ist die Einheitlichkeit in anderen Krankheiten auch nicht. Auch bei Affectionen, die einen streng systematischen Charakter tragen und welche in der Regel das Rückenmark befallen, sehen wir Erscheinungen von Seiten des Gehirns auftreten, die nicht als ganz zufällige und systemlose Complicationen zu betrachten sind, sondern ein planmässiges Fortschreiten desselben pathologischen Processes auf Centraltheile höherer Ordnung darstellen. Ich erinnere nur an die cerebralen Complicationen der Tabes dorsalis.

Ich meine also, dass nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse die Friedreich'sche Theorie der Krankheit immer noch den höchsten Grad von Wahrscheinlichkeit für sich hat. Ob aber die Erregung der Spinalganglien von diesen selbst primär ausgeht, oder ob sie ihnen erst auf reflectorischem Wege zugeleitet wird, das zu entscheiden fehlen uns alle Mittel.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit muss nach unserer Auffassung als eine schlechte bezeichnet werden. In dieser Beziehung ist die Friedreich'sche Auffassung nicht ganz zutreffend gewesen. Schon sein eigener Fall hat nicht den günstigen Ausgang genommen, wie ihn Friedreich schilderte, sondern es traten nach Schultze's Mittheilungen die Krämpfe bald wieder auf und trotzten allen therapeutischen Versuchen bis zum Tode des Patienten. Auch in den Fällen, die wir der Myoclonie im strengeren Sinne zurechneten, ist keine Heilung beschrieben. Anders freilich gestalten sich die Dinge, wenn man die Myoclonie in einen weiteren Rahmen fasst und ihr auch jene Fälle zurechnet, die wir in die Hysteriegruppe verwiesen haben. Dann wimmelt es von Heilungen, die theilweise an Wunder erinnern Aber wir haben dann Affectionen vor uns, die die Prognose der Hysterie geben und nicht die der Myoclonie, welche davon zu trennen ist.

Ob in unseren Fällen eine Heilung der Affection zu erwarten ist, dürfte augenblicklich schwer zu entscheiden sein. Die complicirenden epileptischen Anfälle sind in dem Masse seltener geworden, als die myoclonischen Erscheinungen in den Vordergrund traten. Ob es zu einem völligen Erlöschen kommen wird, ist fraglich, aber der bisherige Verlauf scheint die Möglichkeit zu eröffnen, dass wenigstens die Erregbarkeit der corticalen Apparate immer mehr abnimmt. Ob die der spinalen Centren nach Ueberschreitung eines Acmestadiums vielleicht auch ein ähnliches Decrescendo durchmacht, das kann heute nur als ein hoffnungsvoller, aber etwas nebelhafter Ausblick auf die Zukunft betrachtet werden. Die Erfahrungen, welche wir sonst mit den motorischen Neurosen machen, sind, von der Hysterie immer abgesehen, nicht gerade dazu angethan, um zu kühnen Hoffnungen zu ermuthigen. In der Geschichte unserer Kranken findet sich ausser dem Milderwerden der epileptischen Anfälle nichts, was eine endliche Heilung verheissen könnte.

Therapie.

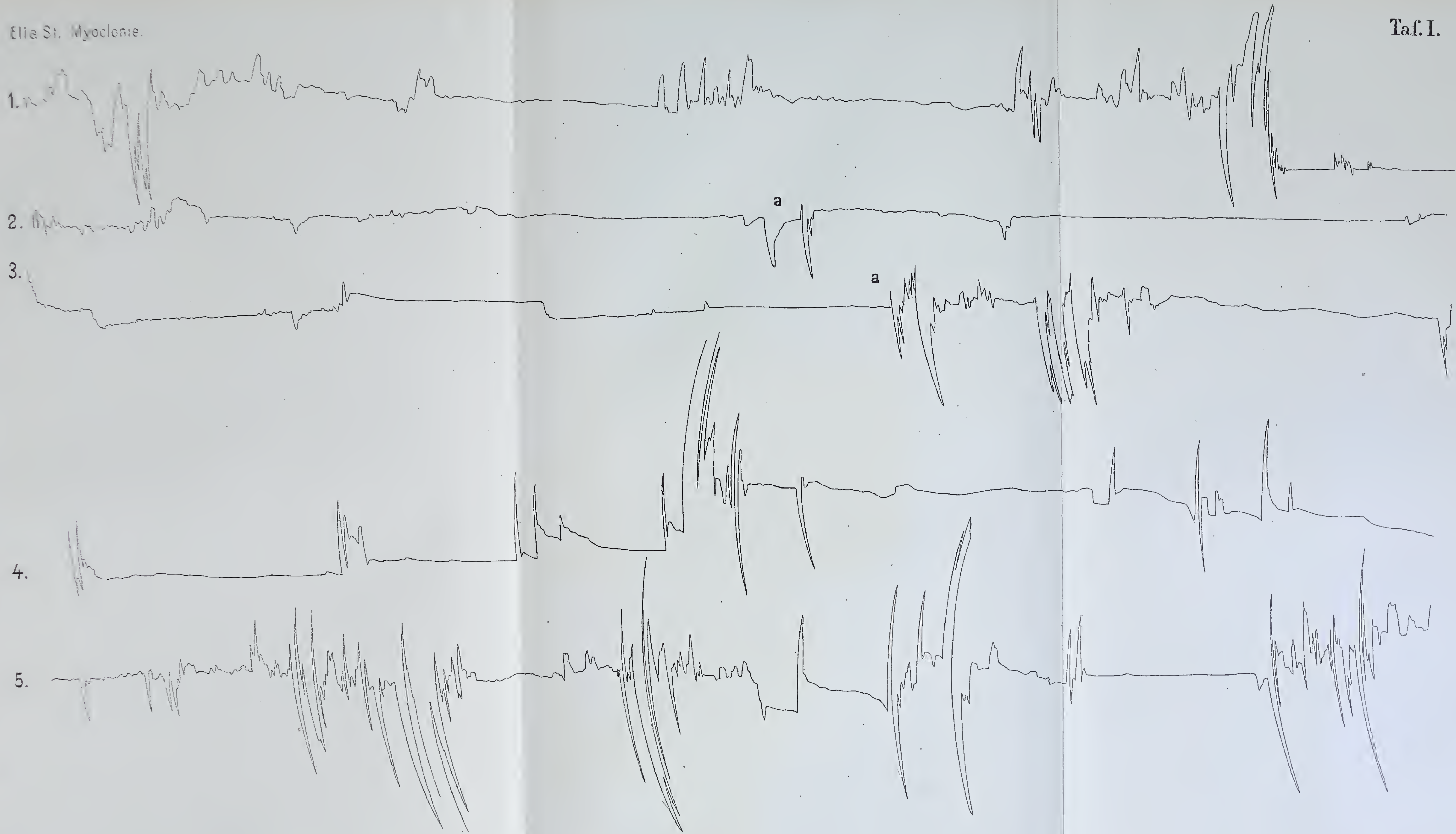
Die Therapie ist mit wenigen Worten zu erledigen, obgleich das Heer der Mittel, welche bei der echten und falschen Myoclonie versucht worden sind, bereits ins Ungemessene angeschwollen ist. Auch hier sehen wir wieder den oft betonten Unterschied. Handelt es sich um Fälle mit hysterischem Gepräge, dann sehen wir von den verschiedensten Mitteln und Proceduren eine durchgreifende, gelegentlich selbst zauberhafte Wirkung, und es dürfte überflüssig sein, dieselben hier Revue passiren zu lassen, da ihre Wirkung bei anderweitigen hysterischen Störungen hinlänglich studirt und bekannt ist. In den Fällen echter Myoclonie aber haben wir auf einen zähen Widerstand der Krankheit zu rechnen, den ganz zu brechen bis jetzt noch nicht gelungen zu sein scheint.

Ausgehend von dem von mir experimentell und klinisch sorgfältig studirten heilsamen Einfluss des Chlorals auf die Epilepsie habe ich, da die Zahl der Heilmittel fast erschöpft war, mit diesem Mittel Versuche angestellt und damit in erster Zeit glänzende Erfolge erzielt. Zunächst wurde, wie ich dies bei Epileptikern so häufig gesehen habe, die ganz enorme Quantitäten Bromkalium ohne Verminderung ihrer Anfälle genommen hatten, die Zahl der Krampfanfälle mit Beginn der Chloralverabreichung sofort vermindert. Aber auch die beruhigende Einwirkung des Mittels auf die myoclonischen Zuckungen war eine so frappante, dass die Mutter mir freudestrahlend von der einen Tochter mittheilte, sie habe allein und ohne Zuckungen gehen können, was ihr schon länger als ein Jahr nicht mehr möglich war. Aber die Hoffnungen auf eine dauernde Heilung der Krankheit, die von vornherein bei mir keine sehr grossen waren, haben sich leider nicht erfüllt. Es ging mir wie bei der Behandlung der Epilepsie mit Chloral. Auch hier war ich über die Wirkung des Mittels erstaunt bei Fällen mit gehäuften täglichen Insulten, die allen Medicationen getrotzt hatten, aber für den chronischen Gebrauch ist das Mittel nicht geeignet. Der Orga-

nismus gewöhnt sich daran, und die Anfälle treten später doch wieder auf. Die Kinder haben zwar bis in die letzte Zeit hinein die Wohlthaten des Chlorals gelobt, obgleich man nicht zu übergrossen Dosen gegangen ist, aber ich habe schliesslich doch empfohlen, das Mittel wieder auszusetzen, weil ich nicht den Eindruck hatte, dass es die pathologische Erregbarkeit des Nervensystems völlig zu bannen im Stande wäre.

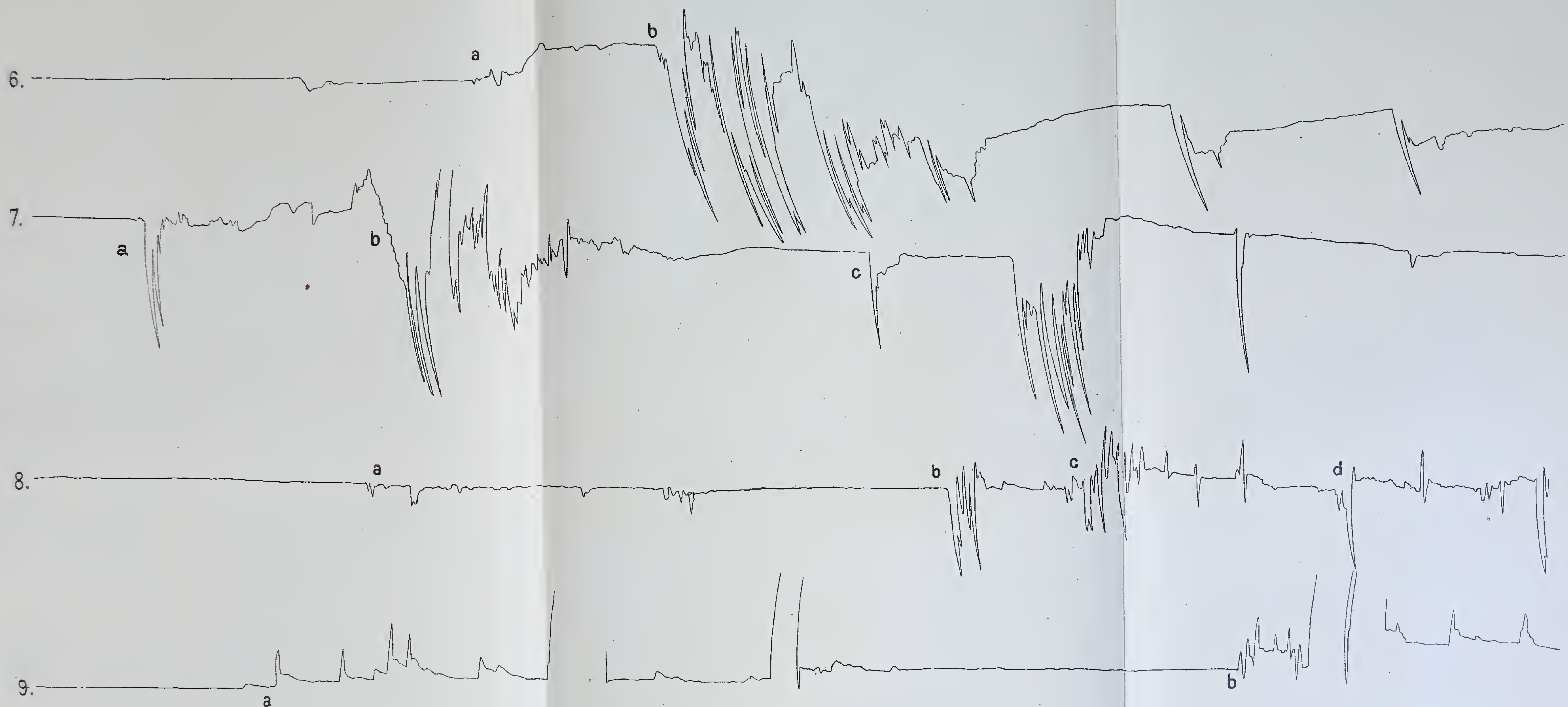
Nächst dem Chloral dürfte das Bromkalium sich am meisten empfehlen, aber eine dauernde Heilung ist hierbei vielleicht ebenso wenig oder eben so selten zu erwarten wie bei der Epilepsie.

Der galvanische Strom wirkt vielleicht noch auf anderem Wege als durch Beeinflussung der Psyche, obgleich dieses letztere Moment auch bei unserer Affection nicht ganz bedeutungslos zu sein scheint. Unsere eigenen Fälle liessen jede Wirkung vermissen.



Curve 1. Unterarm gestützt auf den Tisch. Flasche auf den Tisch gelegt, die linke Hand darauf.
" 2. Ellenbogen auf den Tisch gestützt, Flasche in der linken Hand gehalten. Bei a wird auch der Ellenbogen vom Tische erhoben.
" 3. Flasche ohne Unterstützung in der linken Hand gehalten, bei a wird auch die rechte Hand erhoben, hierauf zunächst starke Zitterbewegung, dann wieder Ruhe.
" 4. Flasche in der linken Hand gehalten, Arm nicht unterstützt.
" 5. Rechte Hand, während die linke gekniffen und später vom Tisch erhoben wird, besonders die letztere Procedur ruft sehr intensive Zuckungen hervor.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII Bez.



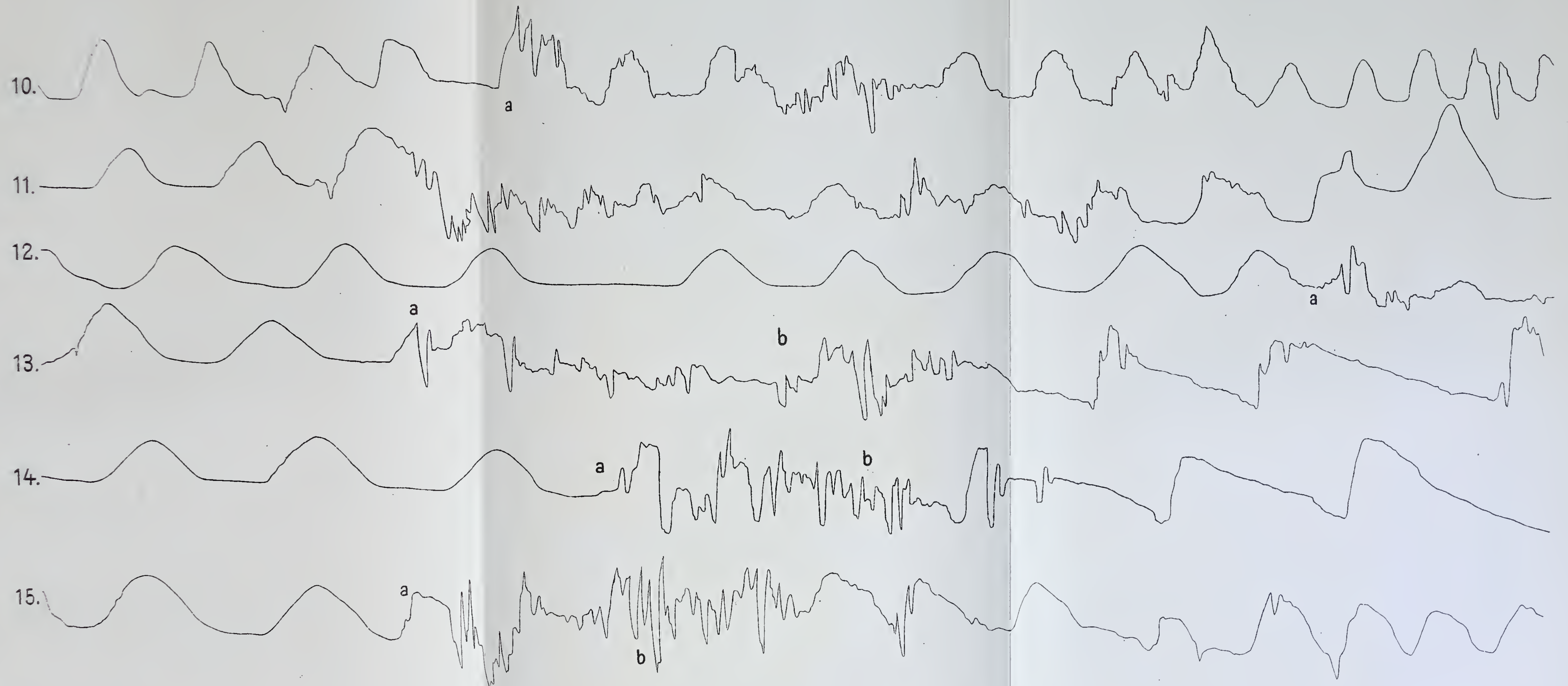
Curve 6. Die Flasche wird in der ausgestreckten linken Hand gehalten. Bei a Aufforderung den linken Zeigefinger auszustrecken. Bei b Aufforderung auch den linken Mittelfinger.

„ 7. Dito.... Bei a Aufforderung den Zeigefinger, bei b den Mittelfinger zu strecken, bei c Aufforderung die Hand wieder zu schliessen.

„ 8. Flasche in der freien Hand, bei a Dr. N. steht auf und geht auf die Pat. zu, um einige Manipulationen an ihrer Kleidung vorzunehmen. Bei b ergeht die Aufforderung auf die Hand zu achten, bei c und d Wiederholung dieser Aufforderung.

„ 9. Flasche in der linken Hand gehalten, bei a Aufforderung auf die Lage des Daumens genau zu achten, bei b wird die Haut des Armes plötzlich durch Stiche gereizt.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII. Bez.



Curve 10. Thoraxathmung. Flasche über dem oberen Theil des Sternums; bei der Aufforderung (a) ruhig zu athmen treten allgemeine Zuckungen auf. Der Körper wird nicht an die Stuhllehne gestützt.

" 11. Dito..... der Körper rsp. Rumpf wird an die Stuhllehne gestützt.

" 12. Dito..... Bei a wird die Thür aufgemacht und die Mutter herausgerufen, - es treten sofort Zuckungen auf. Thoraxathmung.

" 13. Zunächst ruhige Athmung; bei a Aufforderung zu zählen, bei b beginnt das Zählen.

" 14. Dito.....

" 15. Dito..... bei langsamem Zählen.

Lith.Anst.v.Th.Bannwarth, Wien, VII.Bez.



